

教育信息化战略规划学

王运武 著

電子工業出版社·

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

教育信息化是国家信息化的重要组成部分,对于建设现代化国家、智慧型国家起着重要作用。教育信息化战略规划对于推进教育信息化发展起着至关重要的作用。本书以教育信息化战略规划理论和实践为导向,重点关注创立教育信息化战略规划学的必要性、紧迫性和可行性,以及中外教育信息化战略规划的经验与启示、教育信息化战略规划的理论与方法、教育信息化战略规划分析、教育信息化战略规划人才、研制和有效执行教育信息化战略规划、加快教育信息化立法等。本书旨在倡导创立教育信息化战略规划学,推动教育信息化战略规划研究,同时为研制和有效执行教育信息化战略规划提供参考,以期促进教育信息化健康、可持续发展,助推实现中国伟大的“教育梦”。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

教育信息化战略规划学 / 王运武著. —北京:电子工业出版社, 2015.11

ISBN 978-7-121-26661-4

I. ①教… II. ①王… III. ①教育工作—信息化—战略—规划—研究—中国
IV. ①G43

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 161229 号

策划编辑:秦绪军

责任编辑:郝黎明

印 刷:

装 订:

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本:720×1 000 1/16 印张:22.5 字数:357 千字

版 次:2015 年 11 月第 1 版

印 次:2015 年 11 月第 1 次印刷

定 价:65.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。



前言

教育信息化是国家信息化的重要组成部分，对于建设现代化国家、智慧型国家起着重要作用。以教育信息化带动实现教育现代化，是创新与引领教育变革，创设智慧教育环境，提升人才培养质量的必由之路。我国很重视教育信息化，在教育信息化建设方面投入了大量的人力、物力和财力，教育信息化发展取得了辉煌的成就。

随着教育信息化的迅速发展，教育信息化领域的实践者越来越重视教育信息化战略规划实践活动，在国家、省市、区县和学校层面都制定教育信息化战略规划。然而，教育信息化战略规划研究尚未引起应有的重视，教育信息化战略规划实践活动迫切需要理论与方法的指导，教育信息化战略规划研究严重落后于教育信息化战略规划实践活动。当前，教育信息化战略规划亟须从“拍脑袋决策”逐

步走向“科学决策”，重视教育信息化战略规划的理论、工具与方法研究，以及教育信息化战略规划的研制和有效执行。

教育信息化战略规划是教育战略规划的重要组成部分，是引领教育信息化发展的纲领。教育信息化战略规划是教育信息化战略实施的主要依据和重要指导思想，关系着教育信息化工程的成败。教育信息化战略规划立足现状，面向未来，关注教育信息化的长期发展和整体发展，有利于协调教育信息化短期效益和长期效益的关系，有利于解决教育信息化发展中的实际问题。必须从战略高度充分认识教育信息化战略规划对于教育信息化未来发展的重要意义。

创立教育信息化战略规划学，使教育信息化战略规划从潜学科成长为显学科，既有利于教育信息化战略规划学自身的发展，又有利于丰富教育信息化理论与实践。教育信息化战略规划学是综合运用战略规划的理论与方法，研究和揭示教育信息化战略规划的过程与规律，研究教育信息化发展规划、政策研制和执行问题以达到最优化的教育信息化战略规划效果的一门融理论与实践为一体的综合性学科。

创立教育信息化战略规划学的想法源于 2009 年，在参与教育信息化战略规划方面的课题时，深刻体会到研制教育信息化战略规划需要教育信息化战略规划理论和方法的指导，而现实中又极其缺乏。参与教育信息化战略规划课题的科研经历，便成为我近几年从事教育信息化战略规划研究的动力源泉。

此后，随着对教育信息化战略规划研究的深入，逐步发现：第一，教育信息化战略规划研究基本有了比较明确的研究对象，核心概念逐渐清晰。第二，2011 年 3 月 21 日，教育部正式批复依托华中师范大学筹建“教育信息化战略研究基地”，2013 年江苏省教育信息化工程技术研究中心落户江苏师范大学，越来越多的专家学者开始关注教育信息化战略规划研究，教育信息化战略规划研究逐步形成了较为稳定的研究队伍。

第三，国家从宏观层面越来越重视教育信息化战略研究，教育信息化领域的学术会议和教育技术学专业期刊逐步开始重视“教育信息化战略研究”，教育信息化战略规划方面的科研成果越来越多，教育信息化战略规划逐步拥有学术阵地。第四，教育信息化迫切需要立法，以法制化保障教育信息化未来健康、可持续发展，更好地发挥教育信息化的价值与效益。但是，目前尚未形成教育信息化战略规划学术共同体，尚未成立教育信息化战略规划学会，尚未形成教育信息化战略规划研究学术派别，尚未形成独特的研究特色。尽管如此，教育信息化战略规划的潜学科特征正在日益凸显，教育信息化战略规划具有从潜学科成长为显学科潜力。于是我萌发了一个大胆的设想，在论证了创立教育信息化战略规划的必要性、紧迫性和可行性后，倡导创立教育信息化战略规划学，促使教育信息化战略规划成为显学科，加快培养教育信息化战略规划人才，以更好地研制和执行教育信息化战略规划，从而促进教育信息化发展，实现教育现代化。

然而，创立一门学科并非易事，需要一个相对漫长的过程。未来的路上充满荆棘、坎坷和挑战，需要教育信息化战略研究者的共同努力。在教育信息化战略规划逐步成为显学科的过程中，教育信息化战略规划学的定义与学科性质将会逐渐清晰，教育信息化战略规划学的研究框架将会逐渐完善，教育信息化战略规划的研究队伍将会逐步稳定，形成学术共同体，教育信息化战略规划将会成为教育信息化领域的特色研究方向。

作者在2002年进入了教育信息化领域工作，至今一直从事教育信息化研究工作，在主持和参与教育信息化战略规划研究课题期间，对研制和执行教育信息化战略规划的研究越来越深入，但是由于作者能力和水平有限，书中难免会存在一些问题，敬请各位专家批评指正。

最后，感谢在课题研究过程中，各位领导和专家给予的帮助和支持，以及在读硕士研究生魏先龙、于长虹、朱明月、杨曼、周静、丁超、唐

丽、王洪梅对书稿校对所作出的工作。

非常期待越来越多的领导和专家学者置身于教育信息化战略规划的研究和实践工作中来。让我们一起为促进教育信息化战略规划理论和实践的发展而奋斗，为教育信息化更好地促进教育改革和创新发展而奋斗，为实现中国伟大的教育梦而奋斗！



2014年5月于江苏师范大学



目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 规划学	2
1.2 战略规划	4
1.3 教育战略规划	6
1.4 教育信息化战略规划学	9
1.5 创立教育信息化战略规划学的必要性和紧迫性	11
1.6 创立教育信息化战略规划学的可行性	20
第 2 章 中国教育信息化战略规划	26
2.1 中国教育信息化领导机构	27
2.2 中国教育信息化的重要讲话精神	32
2.3 中国教育信息化战略规划的萌芽（20 世纪 40～80 年代）	39

2.4	中国教育信息化战略规划的发展（20 世纪 90 年代）	44
2.5	中国教育信息化战略规划的成熟（21 世纪初以来）	48
2.6	中国教育信息化战略规划的变迁	59
2.7	中国香港教育信息化战略规划	77
2.8	中国台湾教育信息化战略规划	83
第 3 章	国外教育信息化战略规划	105
3.1	美国教育信息化战略规划	106
3.2	英国教育信息化战略规划	113
3.3	新加坡教育信息化战略规划	117
3.4	日本教育信息化战略规划	122
3.5	韩国教育信息化战略规划	134
3.6	法国教育信息化战略规划	149
3.7	俄罗斯教育信息化战略规划	154
3.8	印度教育信息化战略规划	160
3.9	德国教育信息化战略规划	168
3.10	其他国家教育信息化战略规划	175
第 4 章	教育信息化战略规划的理论与方法	177
4.1	教育信息化战略规划的理论基础	178
4.2	教育信息化战略规划的工具与方法	185
第 5 章	教育信息化战略规划分析	192
5.1	教育信息化战略规划的分类	193
5.2	国家教育信息化战略规划	194
5.3	省市教育信息化战略规划	198
5.4	区县教育信息化战略规划	205
5.5	学校教育信息化战略规划	209

5.6	数字校园、智慧校园战略规划	214
5.7	教育信息化战略规划的构成要素	224
5.8	教育信息化战略规划存在的问题	225
第 6 章	教育信息化战略规划人才	229
6.1	教育信息化战略规划人才概述	230
6.2	教育信息化战略规划人才的胜任能力	233
6.3	教育信息化战略规划人才的培养	240
第 7 章	研制教育信息化战略规划	246
7.1	教育信息化战略规划研制原则	247
7.2	教育信息化战略规划研制理念	250
7.3	教育信息化战略规划流程	252
7.4	研制数字校园、智慧校园战略规划	270
第 8 章	有效执行教育信息化战略规划	296
8.1	有效执行教育信息化战略规划的重要性	297
8.2	教育信息化战略规划有效执行的前提和基础	298
8.3	有效执行教育信息化战略规划的策略	300
第 9 章	加快教育信息化立法进程	309
9.1	《中国教育信息化促进法》立法的迫切性	310
9.2	国外教育信息化立法的经验	312
9.3	《中国教育信息化促进法》立法具有良好基础	314
9.4	《中国教育信息化促进法》立法建议	318
附录	教育信息化战略规划大事记	322
参考文献	327



第 1 章



绪论

我国教育信息化经过 30 多年的建设，已经取得了显著成就。教育信息化在促进教育公平发展，实现教育现代化方面正发挥着越来越重要的作用。教育信息化战略规划对于推进教育信息化发展起着至关重要的作用，各级、各类教育部门越来越重视教育信息化战略规划的研制。当前，教育信息化战略规划的研制和研究缺乏相应的理论指导，更缺乏教育信息化战略规划高层次人才，教育信息化战略规划学潜学科特征日益凸显，因而亟须创立教育信息化战略规划学，强化教育信息化战略管理。

1.1 规划学

1. 规划

(1) 什么是规划

“规划”对应的英文翻译为 Planning、Programming、Plan、Design 等，又称为规画、谋划、筹划、计划、蓝图等。人们对规划还有一种戏称，即“规划”就是“鬼话”。这意味着制定的规划若不合理或执行不利，就会使得“规划”成为人们难以相信的“鬼话”。这就亟须我们加强对“规划”的研究，使其科学化、精确化、民主化、可执行。

规划，意即进行比较全面和长远的发展计划，是对未来整体性、长期性、基本性问题的思考和考量，是设计未来的整套行动方案。规划需要运用准确而实际的数据及科学的方法进行从整体到细节的设计。规划是实际行动的指导，因此目标必须具备确定性、专一性、合理性、有效性及可行性。规划与计划基本相似，但不同之处在于：规划具有长远性、全局性、战略性、方向性、概括性和鼓动性。

(2) 规划的分类

规划从不同的视角出发，有不同的分类。按时间的长短可分为短期规划（1~2 年）、中期规划（3~5 年）、长期规划（6~10 年）和超长期规划（10 年以上）¹；按范围可分为微观规划、中观规划和宏观规划；按性质可分为总体规划和专业规划；按内容分为教育规划、教育信息化规划、社区规划、企业规划、学习规划、土地规划、城市规划、高铁规划、航空规划、电网规划、军事规划等。

¹ 注：近期规划又称为近景规划，长期规划又称为远景规划，超长期规划又称为超远景规划。

2. 规划的重要意义

无论是对一个国家、一个部门来说，还是对一个人来说，规划都具有重要的意义。科学的规划能使一个国家政局稳定、经济快速发展、文化事业繁荣，人们生活幸福，在国际上具有较强的竞争力和影响力。部门的高效管理、未来发展，都需要有科学的规划。对于个人来说，规划也很重要，每个人需要有自己的学习规划、职业规划、生活规划等。

古语曰：“人无远虑，必有近忧”。伊顿公司有格言说“作出规划。今天所做的事情是为了我们有更好的明天。未来属于那些在今天作出艰难决策的人们”。对于未来发展来说，规划的重要性不言而喻。

3. 规划学及研究分类

规划学是研究规划设计、规划环境影响评价、规划管理、规划原则、规划内容、规划纲要研制、规划理论、规划方法、规划决策支持系统、规划人才的培养等内容的学科。目前，规划学的研究越来越受到重视，内容涉及广泛，已经成为很多学科的跨科学研究热点。当前教育规划学的主要研究分类有教育战略规划学、教育信息化战略规划学等，规划学的研究分类见图 1-1。

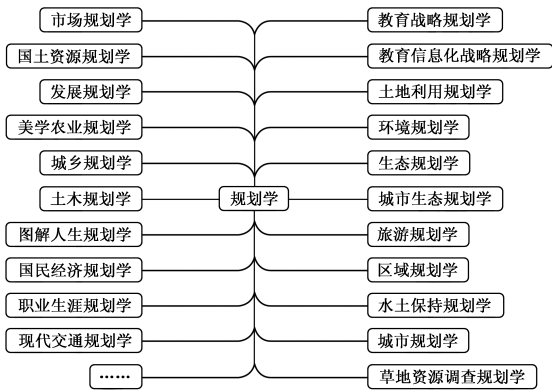


图 1-1 规划学的研究分类

1.2 战略规划

1. 什么是战略规划

战略（Strategy）最早是军事术语，指军事将领指挥军队作战的谋略。在军事作战中，战略、战术非常重要，如“农村包围城市”的战略。军事战略学是研究战争及其指导规律的学科。春秋时期孙武的《孙子兵法》，被奉为兵家经典，也是中国最早进行全局筹划的战略著作。后来“战略”一词逐渐被演化到政治、经济、文化、教育等领域，指全局性、统领性的谋略、方案和对策。

乔治·斯坦纳在其著作《战略规划》²中认为：“战略规划涉及的是当前决策的未来性。战略规划考虑的是一名管理者将要作出的实际或可能的决策在一段时间内引起的一连串因果效应。战略规划是一个过程，是一种态度，一种生活方式。”

维基百科³认为：“战略规划是为追求的战略目标而确定策略、方向，依据资源分配制定决策的一个组织过程。为了确定组织的未来方向，有必要理解组织当前的形势和达到特定目标的可能行动路线。一般来说，战略规划至少涉及三个关键问题：①我们该做什么？②我们为谁做？③我们如何做好？”

综上所述，可知战略规划（Strategic Planning）是组织为了达到既定的目标所进行的全局性、统领性的谋划。战略规划立足现状，面向未来，是一个复杂的决策过程。战略规划是指带有全局性的总体发展规划，其内

² [美]乔治·斯坦纳，著，李先柏 译.战略规划[M].北京：华夏出版社，2001.

³ Strategic planning[EB/OL]. http://en.wikipedia.org/wiki/Strategic_planning.2013-09-26.

容主要包括战略目标、战略措施以及实现战略目标所需要完成的具体战略部署等。

2. 战略、规划与战略规划

战略与规划既有区别又有联系，一般来说，战略强调方向，规划强调步骤，但有时人们会把战略和规划混用。如“蓝海战略”“红海战略”又称为“蓝海计划”“红海计划”，“军事战略”又称为“军事规划、军事计划”。规划是为战略服务，规划是战略的具体实施和具体操作，有什么样的发展战略，就应该有与之相适应的发展规划。

战略规划既强调未来发展的方向，又关注达到未来战略目标的具体策略。战略、规划与战略规划的关系见图 1-2。

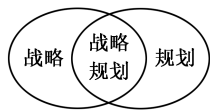


图 1-2 战略、规划与战略规划的关系

3. 战略规划人才

战略规划人才又称为战略规划师、发展规划师等。战略规划人才具体可分为教育规划人才、教育信息化规划人才、物流规划人才等，其分类见图 1-3。

战略规划人才是具备战略规划能力，能够为组织的未来发展进行创造性的规划和设计的人。战略规划人才是一种高级人才，所从事的工作是具有高度创造性的活动，对一个组织的未来发展起着决定性的作用。

战略规划人才非常重要，各个部门机构都有自己的战略规划人才，从广义上说，各单位的领导都是战略规划人才，负责规划与设计本单位的发展。很多部门机构都还专门有自己的战略规划部门，如学校的发展规划处，企业的企业规划部。与此同时，战略规划人才又是一种稀缺的人才，尤其

缺少能够使一个组织走出困境、实现创新发展的人才。

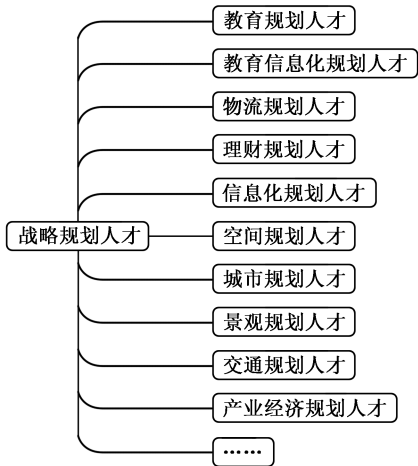


图 1-3 战略规划人才分类

战略规划人才的重要性和稀缺性，决定了这类人才的特殊地位和价值。很多部门求贤若渴，高薪聘用高级战略规划人才。如，2009 年战略规划级人才的年薪超过 70 万元⁴。

1.3 教育战略规划

1. 什么是教育战略规划

战略研究专家郝克明研究员和谈松华研究员认为：“教育发展战略是对于教育发展的带有全局性、根本性和长远性问题的谋划和决策。”⁵徐名

⁴ 战略人才年薪超过 70 万[EB/OL]. <http://news.sina.com.cn/o/2009-01-08/044814997954s.shtml>. 2009-01-08.

⁵ 郝克明, 谈松华. 走向 21 世纪的中国教育: 中国教育发展战略研究[M]. 贵州: 贵州出版社, 1977.

滴认为：“教育战略是研究带有全局性的目标以及实现目标的对策的学问。”⁶高书国认为：“教育规划是为实现确定时限内教育发展目标而自主制定的一种愿景、路径和行动设计，特别是要在战略层面不断加以改进和提升，以保障教育发展预期目标的实现。”⁷

2. 教育战略规划的分类

根据不同的分类依据，教育战略规划有多种分类方法。从教育战略规划涉及的范围看，可分为国家教育战略规划、省市教育战略规划、区县教育战略规划、学校教育战略规划等。从教育的类型和层次看，可分为学前教育战略规划、基础教育战略规划、职业教育战略规划、高等教育战略规划、特殊教育战略规划、民族教育战略规划、社会教育（社区教育）战略规划、家庭教育战略规划等。从规划期限看，可分为短期教育战略规划（1～2年）、中期教育战略规划（3～5年）、长期教育战略规划（6～10年）、超长期教育战略规划（10年以上）。

3. 教育战略规划研究

中国非常重视教育发展战略研究，已建立了一批国家教育宏观决策咨询研究机构，成立了国家一级学会，以推动教育战略规划的研究和管理。尤其是近年来，随着多个教育战略规划研究机构的建立，教育战略规划成为热点研究内容。早在1986年，国务院已批准建立了国家教育发展研究中心，用以开展国家教育发展战略和体制改革方面重大决策研究。⁸ 经教

⁶ 徐名滴.教育发展战略导论[M].广州：广东高等教育出版社，1989.

⁷ 高书国.教育战略规划研究——复杂—简单理论[D].北京北京师范大学博士论文，2007.

⁸ 国家教育发展研究中心[EB/OL].<http://www.ncedr.edu.cn/index.html>.2013-10-17.

育部、民政部批准,2005年10月11日,成立了中国教育发展战略学会(Chinese Society of Educational Development Strategy, CSEDS)。⁹2010年1月26日,民进中央与北京师范大学共同组建了中国教育政策研究院,设立了博士后工作室,以开展教育发展战略与政策方面的研究。¹⁰2011年8月31日,教育战略决策与国家规划研究中心在清华大学成立。¹¹2012年9月27日,中国教育科学研究院教育规划与战略研究中心成立。¹²

在教育战略规划研究方面,国内外都已形成了一些具有代表性的研究成果,如高书国的《教育战略规划——复杂—简单理论》¹³、杨天平的《教育战略规划与管理》¹⁴、“大学战略规划与管理”课题组编的《大学战略规划与管理》¹⁵、刘献君的《高等学校战略管理》¹⁶、谢维和王孙禺主编的《学位与研究生教育:战略与规划》¹⁷、孟群主编的《中国远程医学教育发展规划及中长期发展战略研究》¹⁸、乔治·凯勒的《大学战略与规划:

⁹ 中国教育发展战略学会[EB/OL].<http://www.cseds.edu.cn/>.2013-09-26.

¹⁰ 中国教育政策研究院[EB/OL].http://www.mj.org.cn/mjzt/2012nzt/sdgzxl/pt/201211/t20121119_145413.html. 2012-11-19.

¹¹ 教育部与清华成立教育战略决策与国家规划研究中心[EB/OL].<http://news.tsinghua.edu.cn>.2011-09-01.

¹² 中国教育科学研究院教育规划与战略研究中心成立[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_1485/201209/142796.html. 2012-09-28.

¹³ 高书国.教育战略规划研究——复杂—简单理论[M].北京:教育科学出版社,2009.

¹⁴ 杨天平.教育战略规划与管理[M].重庆:重庆大学出版社,2010.

¹⁵ “大学战略规划与管理”课题组.大学战略规划与管理[M].北京:高等教育出版社,2007.

¹⁶ 刘献君.高等学校战略管理[M].北京:人民出版社,2008.

¹⁷ 谢维和王孙禺.学位与研究生教育:战略与规划[M].北京:教育科学出版社,2011.

¹⁸ 孟群.中国远程医学教育发展规划及中长期发展战略研究[M].北京:人民卫生出版社,2010.

美国高等教育管理革命》¹⁹、冯尼尔（Helene Fournier）编写的《基础教育专业发展战略规划框架》²⁰等。

1.4 教育信息化战略规划学

1. 教育信息化

教育信息化的名称最初由日本传出，汉语翻译为“教育信息化”；英语翻译有 Education Information、Educational Informationization。教育信息化是一个过程，信息化教育是一种状态，教育信息化的结果是信息化教育，其最终目的是要实现教育现代化。教育信息化的内容非常丰富，不同的专家学者有不同的理解。教育信息化涉及教育过程信息化、教育管理信息化、教育评价信息化、教育信息化人才、教育信息化标准、教育信息化环境等内容。教育信息化是运用合适的信息技术和相关理论，在有关部门的统一组织和指导下，以提高教育管理、教学的效果和效率为目的，促进教育现代化的历史过程。

2. 教育信息化战略规划

教育信息化战略规划又被称为教育信息化规划、教育信息化发展规划、教育信息化发展战略等。教育信息化战略规划是关于教育信息化如何发展的全局性总体发展计划，其主要内容包括教育信息化发展的战略目标、战略措施及实现战略目标所需要完成的具体战略部署等。

¹⁹ [美]乔治·凯勒，著，别敦荣，译.大学战略与规划：美国高等教育管理革命[M].青岛：中国海洋大学出版社，2005.

²⁰ [加拿大]冯尼尔（Helene Fournier）编写，谈松华，王珠珠，修订.基础教育专业发展战略规划框架[M].北京：中央广播电视大学出版社，2007.

教育信息化战略规划相近的概念有：教育信息化政策、信息化教育政策、教育技术政策、信息技术教育政策、远程教育政策、教育现代化政策、教育政策等。教育信息化战略规划可以看做是一个研制规划或政策的过程，其结果是形成教育信息化发展规划或教育信息化政策。教育信息化是一个宏观概念，与教育技术、信息技术教育、远程教育和教育现代化密切相关。教育技术、信息技术教育和远程教育为教育信息化发展提供支持，最终目的是实现教育现代化。因而教育技术政策、信息技术教育政策、远程教育政策都可以看做是教育信息化类的政策，都属于教育信息化战略规划的内容。这些概念中，教育政策内涵最大，教育现代化政策次之，包含教育信息化政策。

3. 教育信息化战略规划学的定义与学科性质

教育信息化战略规划学是综合运用战略规划的理论与方法，研究和揭示教育信息化战略规划的过程与规律，以达到最优化的教育信息化战略规划效果的一门学科。从学科分类来看，教育信息化战略规划学科隶属于教育学科门类，可设为教育学的一个二级学科，隶属于教育技术学科，或教育技术学科并列。教育信息化战略规划学既是一门理论学科，又是一门实践学科。教育信息化战略规划学是研究教育信息化发展规划与政策研制和执行问题的一门学科。教育信息化战略规划学是一门典型的新兴交叉学科，涉及的相关学科有教育战略规划学、教育学、教育技术学、管理学、战略规划学、系统科学、协同学、未来学、预测学等，见图 1-4。

教育信息化战略规划学和教育战略规划学都可以看做是战略规划学（战略学）的分支学科。教育信息化战略规划学与教育战略规划学是相辅相成的关系，它们之间密切联系，相互促进，相互影响。教育信息化战略规划学的派生关系见图 1-5。

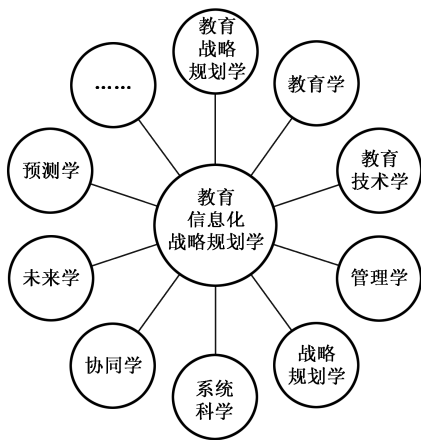


图 1-4 教育信息化战略规划学涉及的相关学科

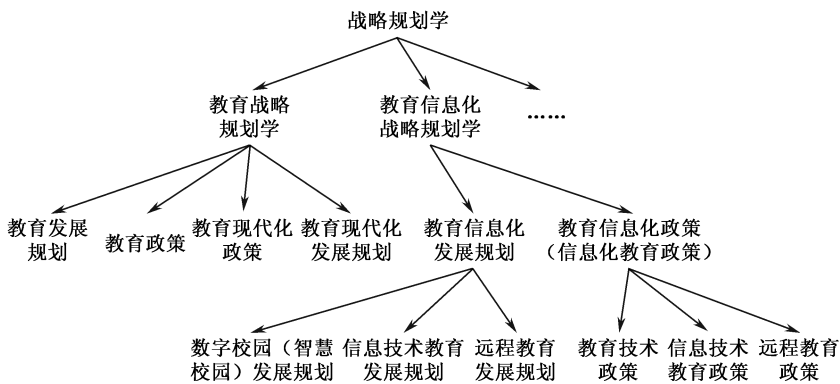


图 1-5 教育信息战略规划学的派生关系

1.5 创立教育信息化战略规划学的必要性和紧迫性

1. 教育信息化战略规划学的创立背景

(1) 全球教育信息化蓬勃发展

教育信息化是信息化建设的重要组成部分，是教育发展的必由之路，

它担负着培养信息化人才、实现教育现代化,促进国家综合国力提升的重要任务。由于教育信息化担负着积极重要的任务,世界上很多国家都很重视教育信息化建设,相继制定了很多相关政策和措施,以推动教育信息化的发展。

近年来,国外教育信息化呈现蓬勃发展的态势。美国、英国、法国、德国、俄罗斯、韩国、日本、新加坡、印度等国家都很重视教育信息化建设,分别制定了一系列推进本国教育信息化发展的政策和措施。

中国教育信息化建设开始于 20 世纪 80 年代初期,在推进教育信息化建设方面投入了大量资金。教育信息化建设经历了一个从重视建设,到重视应用,再到重视效益的过程。²¹经过 30 多年,教育信息化建设取得了巨大成就,教育信息化已经逐步有效融入到学习、教学、管理和生活之中。

(2) 教育信息化是实现教育现代化的必由之路

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)》²²明确提出“到 2020 年,基本实现教育现代化,基本形成学习型社会,进入人力资源强国行列”的战略目标。教育现代化已成为我国教育改革与发展的重大战略。

教育现代化,就是用现代先进教育思想和科学技术武装人们,使教育思想观念、教育内容、教育方法、教育手段、教育场地和教育设备逐步提高到世界先进水平,培养出新型劳动者和高素质人才的过程。教育现代化包括教育观念现代化、教育内容现代化、教育过程现代化、教育评价现代化、教育装备现代化、师资队伍现代化、教育管理现代化等,这些都与教

²¹ 王运武.教育信息化发展亟需转型[J].中国电化教育,2009(2):16.

²² 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)[EB/OL]. http://news.xinhuanet.com/edu/2010-07/29/c_12389320_2.htm.2010-07-29.

育信息化密切相关。教育现代化的重要特征之一就是教育信息化,教育信息化在教育现代化研究中的重要地位。教育信息化是实现教育现代化的基础,在推动教育现代化的过程中发挥中重要作用。要想实现教育现代化,必须首先实现教育信息化,教育信息化是实现教育现代化的必由之路。

(3) 中国颁布了具有里程碑意义的教育信息化中长期规划

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》第十九章专门论述了“加快教育信息化进程”,指出了2010—2020年10年间的教育信息化重点建设内容:“加快教育信息基础设施建设;加强优质教育资源开发与应用;构建国家教育管理信息系统”,并将教育信息化作为组织实施的重大项目。该纲要提出“信息技术对教育发展具有革命性影响,必须予以高度重视”,把教育信息化置于极其重要的地位。该纲要还强调“建立教育信息化技术创新和战略研究机制。建立一批教育信息化战略研究机构,为教育信息化发展战略制定、政策制定和建设实施提供咨询与参考”,并两次提出“建设教育信息化战略研究机构”。

2012年3月,教育部颁发了《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》。这是中国第一次发布教育信息化中长期发展规划,对2010—2020年10年间的教育信息化的发展进行了展望与设计,继《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》之后,将教育信息化建设与研究推向了新的高潮,在中国教育信息化发展史上具有里程碑意义。

2. 教育信息化战略规划实践活动蓬勃发展

从宏观、中观和微观的角度看,教育信息化规划可分为宏观教育信息化规划、中观教育信息化规划及微观教育信息化规划。宏观教育信息化规划,如国家、省(直辖市)、自治区制定的教育信息化规划;中观教育信息化规划,如市、区、县制定的教育信息化规划;微观教育信息化规划,如学校制定的教育信息化规划。

从宏观的角度看,1996 年国家教委印发了《中小学计算机教育五年发展纲要(1996—2000)》;1998 年 12 月 24 日,教育部制定了《面向 21 世纪教育振兴行动计划》,提出“实施‘现代远程教育工程’,形成开放式教育网络,构建终身学习体系”;2002 年 9 月 4 日,教育部制定了《教育信息化“十五”发展规划(纲要)》;2004 年 2 月 10 日,教育部制定了《2003—2007 年教育振兴行动计划》,决定实施“教育信息化建设工程”;2006 年 5 月 8 日,中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《2006—2020 年国家信息化发展战略》;2010 年 7 月,中共中央国务院印发了《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)》,提出要“加快教育信息化进程”。2012 年 3 月,教育部颁发了《教育信息化十年发展规划(2011—2020 年)》。很多省、直辖市也相应制定了教育信息化发展规划,如《天津市教育信息化“十一五”发展规划》《重庆教育信息化十五发展规划纲要》等。

从中观的角度看,很多市、区、县制定了教育信息化规划,如《南京市秦淮区教育信息化“十一五”发展规划》《舟山市教育信息化发展“十一五”规划(2006—2010 年)》《临沂市 2008—2010 年教育信息化发展规划》《泰州市 2009—2012 年教育信息化发展规划》《日照市中小学教育信息化“2009—2011 年”发展规划》《江西浔阳区“十一五”教育信息化发展规划》《2006—2010 年南京市玄武区教育信息化发展规划》《永宁县教育信息化建设“十一五”发展规划》等。

从微观的角度看,很多学校制定了教育信息化规划,如《2004—2010 年北京大学信息化建设规划》《兰州大学信息化建设规划纲要》《广州大学信息化校园建设规划方案(2009—2013)年》《河南宛西中专教育信息化五年发展规划(2006.9—2010.6)》等。

我国的教育信息化建设开始于 20 世纪 80 年代,较为系统的教育信息化规划出现于 21 世纪初期。尤其是近几年,涌现出了很多教育信息化规

划,一方面说明我国教育信息化规划正在逐渐引起教育工作者的重视,另一方面也说明教育信息化正在快速发展,教育信息化正在逐步走向成熟。教育信息化规划的水平,不仅可以反映教育信息化规划研制者对教育信息化发展中存在的各种问题的宏观把握能力和根据实际情况解决教育信息化发展过程的种种问题的能力,而且还可以反映教育信息化的发展水平。

与国外教育信息化发展水平较高的国家(美国、英国、法国、德国、韩国、日本、新加坡、印度等)相比,我国国家层面的宏观教育信息化略显薄弱,尤其缺少中长期教育信息化发展规划需要进一步加强。以美国、韩国、日本和新加坡为例,美国分别于1996年、2000年、2005年、2010年推出了四个“国家教育技术计划”,各州也有与之配套的教育信息化规划,如《亚利桑那州教育技术计划(2002—2007年)》《北卡罗来纳州教育技术计划(2007—2009年)》《密苏里州教育技术战略计划(2007—2011年)》等。1996年韩国教育部发表了《促进教育信息化实施计划》,1997年韩国教育改革委员会提出了《中小学教育信息化综合计划》,韩国从2004年起每年都制定《促进教育信息化实施计划》,韩国2002年提出了“E-korea战略”,2004年提出了“U-korea战略”。1999年12月,日本政府制定了《教育信息化实施计划》;2001年1月,日本IT战略总部制定了“E-Japan战略”,2005年12月,日本文部科学省发布“面向E-Japan战略目标的实现——教育信息化推进行动计划”,日本的信息化发展战略经历了从“E-Japan战略”到“U-Japan战略”,再到“I-Japan战略”²³的过程。新加坡先后推出了三期教育信息化规划,包括“MasterPlan1(1997—2002)、MasterPlan2(2003—2008)、MasterPlan3(2009—2014)”,并提出了“智慧国2015计划(iN2015)”。

²³ i-Japan Strategy 2015[EB/OL].http://www.kantei.go.jp/foreign/policy/it/i-Japan_Strategy2015_full.pdf.2009-07-06.

3. 教育信息化战略规划理论研究滞后于实践

我国教育信息化规划实践活动蓬勃发展,相比较而言,教育信息化规划理论研究滞后于实践,与当前教育信息化规划实践活动的发展不相适应。我国对教育信息化规划的研究主要集中在以下方面:对国外教育信息化规划的介绍与评价,如《新西兰基础教育信息化的现状与发展规划》²⁴《巴林王国教育信息化规划评介》²⁵《新加坡教育信息化第三期规划的目标与战略》²⁶等;探讨教育信息化发展的战略措施及反思,如《区域教育信息化战略规划探索与反思》²⁷《教育信息化规划与发展战略》²⁸《苏北地区基础教育信息化跨越式发展战略研究》²⁹等;关于教育信息化规划的原则与方法研究,如《教育信息化建设规划主要原则的探讨》³⁰《教育信息化系统规划及其知识咨询系统研究——基于区域的中观视角》³¹《河北省区域教育信息化现状评估及其战略规划研究——一个 SWOT 分析框架》³²

²⁴ 唐文和,刘向永.新西兰基础教育信息化的现状与发展规划[J].中国电化教育,2004(3):76-78.

²⁵ 亚斯.巴林王国教育信息化规划评介[J].南京晓庄学院学报,2008(3):92-95.

²⁶ 唐科莉.新加坡教育信息化第三期规划的目标与战略[J].基础教育参考,2009(4):46-47.

²⁷ 梁林梅,张学波.区域教育信息化战略规划的探索与反思[J].中国电化教育,2003(6):31-33.

²⁸ 谢焕忠.教育信息化规划与发展战略[J].教育情报参考,2007(3):56-57.

²⁹ 陈琳.苏北地区基础教育信息化跨越式发展战略研究[J].中国电化教育,2008(12):25-28.

³⁰ 刘艳波,尹军,王子荣.教育信息化建设规划主要原则的探讨[J].衡阳师范学院学报,2007(3):108-109.

³¹ 谢同祥.教育信息化系统规划及其知识咨询系统研究——基于区域的中观视角[D].南京:南京师范大学博士学位论文,2008.

³² 董爱智.河北省区域教育信息化现状评估及其战略规划研究——一个 SWOT 分析框架[J].石家庄经济学院学报,2008(4):72-75.

等。总之，我国对教育信息化规划研究还比较薄弱，尤其是缺乏对教育信息化规划的理论与方法的深入探讨。

4. 实践活动呼唤创立教育信息化战略规划学

教育信息化战略规划理论研究对于教育信息化战略规划实践具有重要的作用与意义，我国需加强教育信息化战略规划理论研究。在教育信息化战略规划实践活动中，积累了大量的理论与方法，需要进行归纳和总结。教育信息化深入发展，需要科学合理的教育信息化规划的指导。制定教育信息化规划，迫切需要科学的指导依据，而非“拍脑袋决策”。教育信息化规划是否科学，对于促进教育信息化的发展，发挥教育信息化的效益具有极其重要的影响。

笔者在参与北京市中小学信息化规划及数字校园评估规范研究项目（2009年3月—2010年3月）时，遇到了很多问题，其中有：北京市中小学信息化的发展目标是什么？如何确定目标？为了达到目标，应该重点实施哪些工程？应该采取哪些措施保障目标的实现？北京市中小学信息化规划应该怎样写？照搬国外模式，还是体现中国的特色？这些是教育信息化战略规划研制过程中必然会遇到的问题，也是必需要解决的问题。要想恰当地解决这些问题，就需要教育信息战略规划的理论指导。

目前，教育信息化战略规划实践活动蓬勃发展，从国家到省市，再到学校，都在积极研制教育信息化发展规划，以指导未来数年的教育信息化发展；然而，应该如何研制教育信息化发展规划，如何评价教育信息化发展规划，教育信息化发展规划的执行效果如何，这些问题困扰着教育信息化发展规划的研制者，是推进教育信息化过程亟待解决的问题。在这种背景下，非常有必要创立教育信息化战略规划学，加强教育信息化战略规划的理论与实践研究。在当前形势下，教育信息化研究者与实践者将会越来越

越重视教育信息化规划，越来越重视教育信息化规划研究。

5. 创立教育信息化战略规划学的意义

教育信息化战略规划是教育战略规划的重要组成部分，是引领教育信息化发展的纲领。教育信息化战略规划是教育信息化战略实施的主要依据和重要指导思想，关系着教育信息化工程的成败。必须从战略高度充分认识教育信息化战略规划对于教育信息化未来发展的重要意义。创立教育信息化战略规划学，无论是对深化教育信息化战略规划理论，还是对促进教育信息化战略规划实践，都具有重要的意义。创立教育信息化战略规划学的主要意义如下：

第一，创立教育信息化战略规划学，有利于更好贯彻执行《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》强调的“建立战略研究机制”“建设教育信息化战略研究机构”的战略任务。

第二，在广泛调研和归纳总结的基础上，科学论证创立教育信息化战略规划学的必要性、紧迫性和可行性，创立教育信息化战略规划学，使教育信息化战略规划从潜学科成长为显学科，构建新的学科知识体系，从而丰富教育学、战略规划学、教育战略规划学的学科知识体系。

第三，创立教育信息化战略规划学，开创教育信息化研究的新方向，深化教育信息化战略规划研究，既有利于教育信息化战略规划学自身的发展，又有利于丰富教育信息化理论与实践。

第四，教育信息化战略规划是教育战略规划的重要组成部分，与教育战略规划是相辅相成的关系，研究教育信息化战略规划有利于更好地贯彻执行教育战略规划。

第五，当前教育信息化战略规划实践活动迫切需要从“拍脑袋决策”走向“科学决策”，迫切需要教育信息化战略规划的理论、工具与方法的

指导,教育信息化战略规划研究迎合了教育信息化领域的现实需求。目前尚未形成较为完整的教育信息化规划理论与方法,而教育信息化规划实践活动又迫切需要理论与方法的指导。教育部、教育厅、教委、教育局等教育行政部门,以及全国幼儿园、小学、中学、高校等教育机构都有研制教育信息化战略规划的需求,研究成果将会为数量庞大的教育行政部门和教育机构研制和有效执行教育信息化战略规划提供重要的参考。

第六,加强教育信息化战略规划研究,用教育信息化战略规划的理论与方法指导教育信息化规划实践,可以提高教育信息化规划的科学性、针对性、可行性、适用性和前瞻性,从而可以更好地促进教育信息化实践的发展。

第七,加强研究教育信息化战略规划,有利于有效评估和有效执行教育信息化战略规划,更好地实现教育信息化战略目标,顺利完成教育信息化战略任务,实现教育现代化。

第八,研究教育信息化战略规划,有利于促进教育信息化战略规划更好地发挥功能与效益。科学合理的教育信息化战略规划对于促进教育信息化可持续发展,发挥教育信息化的功能效益具有重要的作用。教育信息化规划是否科学,对于促进教育信息化的发展,发挥教育信息化的效益具有极其重要的影响。教育信息化战略规划面向未来,关注教育信息化的长期发展和整体发展,有利于协调教育信息化短期效益和长期效益的关系,有利于解决教育信息化发展中的实际问题。教育信息化战略规划合理与否,不仅关系到教育信息化能否可持续发展,而且关系到教育信息化功能效益的发挥,关系到教育信息化能否更好地服务于教育发展和更好地促进教育教学改革,培养数字化时代所需的创新型人才。实践证明,凡是教育信息化战略规划做得比较好的省、市、区、县、学校,教育信息化的发展水平都比较高,教育信息化对教育教学的支撑力度就较大。

1.6 创立教育信息化战略规划学的可行性

1. 教育信息化战略规划学凸显潜学科特征

卢永利提出新学科成熟应具有以下 4 个标志³³: ①有明确的研究对象, 核心概念清楚。②形成稳定的研究队伍, 形成学术共同体。例如, 有自己的学会、研究会, 有公开发行的学术刊物作为阵地。③有卓越的研究成果, 包括理论框架, 代表性的著作。④形成若干学术派别, 有研究特色。一般认为一门独立的学科需要具备 3 个要素, 既特定的研究对象、相对独立的理论体系、具有自身特色的研究方法。中华人民共和国学科分类与代码国家标准 (GB/T 13745—2009)³⁴主要依据学科的研究对象、学科的本质属性或特征、学科的研究方法、学科的派生来源、学科研究的目的与目标等五方面进行划分。从学科分类标准可以看出, 一个较为成熟的学科, 应该有特定的研究对象、学科本质属性或特征显明、成熟的研究方法、学科研究目的与目标清晰等特征。

任何一门学科的发展都不是一蹴而就的, 都需要经历一个漫长的过程。一门学科的发展大体上由潜学科、发展学科、发达学科三个阶段构成。³⁵一门潜学科应该形成有稳定的研究队伍、特定的研究对象, 虽暂未形成相对独立的理论体系, 研究特色会日益彰显。一门潜学科主要具有以下特征: 研究团队日益扩大, 具有一定规模; 研究成果日益丰富, 形成多个研究方向或范围; 学科核心概念清晰; 学科能够解决理论或实践问题。潜学科是

³³ 卢永利. 简明学科建立学[EB/OL]. http://www.360doc.com/content/10/1103/14/3039173_66256736.shtml. 2010-11-03.

³⁴ 中华人民共和国学科分类与代码国家标准 (GB/T 13745—2009) [S]. 2009.

³⁵ 刘仲林. 跨学科学导论[M]. 杭州: 浙江教育出版社, 1990.

学科发展的孕育期，暂时还不具备一门独立学科应具备的要素，但是已经初步凸显出学科的特征。

目前，已经初步建立了教育信息化战略研究基地。例如，2011年3月21日，教育部正式批复依托华中师范大学筹建“教育信息化战略研究基地”；2013年，江苏省教育信息化工程技术研究中心落户江苏师范大学，这是全国首个以“教育信息化”为名的省级工程技术研究中心。这些研究机构汇集了一批教育信息化研究人才，成为推动教育信息化战略研究的重要力量。这些研究初步形成了一批具有代表性的教育信息化战略规划研究成果，例如，王运武博士2015年出版的《教育信息化战略规划学》，谢同祥博士2013年出版的《教育信息化系统规划理论与实践》；同时，截至2015年3月，教育信息化战略规划与政策方面的研究论文150多篇（其中学位论文9篇），教育技术战略规划与政策方面的研究论文近20篇，远程教育战略规划与政策方面的研究论文有90多篇，信息技术教育战略规划与政策方面的研究论文有10多篇（数据来源于CNKI）。

2. 教育信息化战略规划学研究目的

教育信息化战略规划学研究的目的是探索教育信息化发展规划和教育信息化政策研制规律与现象，促使教育信息化发展规划和教育信息化政策科学化、适用化，也就是要提高规划和政策的实效性。概括地说，教育信息化战略学研究的主要目的是探讨教育信息化战略规划的理论与实践，为国家、省市、区县、学校等研制教育信息化发展规划和政策提供支持。教育信息化战略规划学研究目的具体如下：

- ① 探讨教育信息化战略规划的原则、构成要素、注意事项等，中外教育信息化战略规划的差异性，可向国外借鉴的经验与做法；
- ② 归纳总结出具有适用性的教育信息化战略规划的理论与方法；

③ 教育信息化政策的话语体系、价值取向、针对性、连续性、弥合度、执行度等研究；

④ 研发教育信息化战略规划的智能决策支持系统，为宏观、中观、微观等不同层面的教育信息化战略规划提供支持决策的工具；

⑤ 在数据统计分析的基础上，科学预测教育信息化的未来发展趋势，为研制教育信息化战略规划提供决策依据。

3. 教育信息化战略规划学的研究内容

对教育信息化战略规划进行研究，探讨教育信息化战略规划的理论与方法，是制定科学合理的教育信息化战略规划的重要前提和基础。教育信息化战略规划是教育规划的重要组成部分，但是与教育规划又存在本质的差别。为了更好地促进我国教育信息化发展，有必要针对教育信息化的特点，结合我国的教育发展现状，进行针对性的研究。针对我国教育信息化战略规划研究和实践的现状，可从以下方面对教育信息化战略规划进行研究：

（1）教育信息化战略规划构成要素

无论是宏观教育信息化规划、中观教育信息化规划，还是微观教育信息化规划，基本上都包含以下五个基本要素：现状分析、指导思想、发展目标、重点任务或重大工程、保障措施，这五个基本要素相互依存，共同构成了一个完整的教育信息化规划。

教育信息化规划现状部分主要分析当前教育信息化发展取得的成就，教育信息化发展过程中存在的误区，以及教育信息化发展面临的机遇与挑战。教育信息化规划的指导思想是整个教育信息化发展的提纲，未来规划年度内的教育信息化发展应该紧紧围绕“指导思想”进行。教育信息化规

划的发展目标主要阐述将来教育信息化发展应该达到的状态或水平。教育信息化规划的重点任务或重大工程部分,主要是根据分析的教育信息化发展存在的问题,有针对性地提出任务或工程。教育信息化规划的重点任务或重大工程部分,应该包含信息化基础设施、信息化资源、信息化人才、信息化应用和信息化产业等内容。教育信息化规划的保障措施是保证教育信息化规划能被顺利执行,并发挥效益的重要手段。保障措施主要包含信息化政策、法规与标准、经费等内容。

(2) 教育信息化战略规划与政策的国际比较与借鉴

通过对中外教育信息化战略规划的比较分析,探索中外教育信息化战略规划的同异。同时,借鉴国外教育信息化战略规划的优秀做法和经验,但对国外教育信息化规划的借鉴,并非全面照搬国外的做法,而是在合理借鉴的基础上,结合当地的实际情况,有选择地采纳。国内外的文化背景、管理体制、教育体制等存在差异,完全照搬国外模式,必将会产生水土不服的现象。

(3) 教育信息化战略规划的理论与方法

到目前为止,国内尚未建立起一套行之有效的教育信息化战略规划的理论与方法。在教育信息化规划实践活动中,我们往往是“摸着石头过河”“拍脑袋决策”。因而,就需要对教育信息化规划的理论与方法进行深入研究,用科学的理论与方法指导教育信息化规划实践活动,使教育信息化规划走向“科学决策”。

在这种情况下,除了需要加强教育信息化战略规划的理论与方法研究之外,还可以灵活借鉴其他相关学科的规划理论与方法。相比较而言,教育规划研究已比较成熟,形成了一些切实可行的规划理论与方法。在教育信息化规划制定过程中,可以采用制定教育规划常用的“复杂—简单理

论”、通用性规划工具“战略望远镜”等，也可以借用企业制定战略规划时常用的 SWOT 分析法（态势分析法）。“复杂—简单理论”，是以复杂性理论为指导，以战略思考和战略技术为手段研究战略性复杂问题，通过专业化分析、处理和转换，实现“战略简单”的一种思想、理论和方法。除了以上可以借鉴的方法外，在教育信息化规划制定过程中，还可采用实地调研、网络调研、比较分析、科学预测、专家咨询等方法。

（4）教育信息化发展规划与政策

教育信息化战略规划的结果是形成具有可执行力和适用性的教育信息化发展规划与政策。不同国家、不同时期的教育信息化发展规划与政策的话语体系、价值取向、针对性、连续性、弥合度、执行度等也都是有待深入研究的内容。

（5）不同层面的教育信息化战略规划

教育信息化战略规划研究可以分为宏观规划、中观规划和微观规划，在规划的不同层面，重点关注的内容不同。把握教育信息化战略规划的研制规律，可以为不同层面的教育信息化战略规划研制者提供参考，方便他们准确地作出决策，增强教育信息化战略规划的针对性，形成科学的教育信息化战略规划。

（6）教育信息化战略规划的智能决策支持系统研发

教育信息化是一个复杂的系统，单从一个方面很难认清教育信息化的本质，需要用系统论的观点把复杂的教育信息化、简单化，深刻透视教育信息化的内涵和发展规律。智能决策支持系统将在归纳教育信息化战略规划的理论与方法的基础上，借助网络技术、预测技术、仿真技术模拟教育信息化的发展，为研制教育信息化战略规划决策支持。

（7）教育信息化发展趋势研究

目前，关于教育信息化发展趋势的研究，教育信息化专家的主观判断较多，较少从统计分析的角度，结合预测科学，作出教育信息化未来发展的判断。教育信息化规划立足现状，面向未来，必然要关注教育信息化的未来发展趋势。教育信息化规划应该符合教育信息化的发展趋势，这是顺应教育信息化发展规律的必然要求。能够准确地把握教育信息化的发展趋势，对研制教育信息化战略规划具有重要的意义。

4. 教育信息化战略规划人才

教育信息化战略规划人才是从事教育信息化发展规划、教育信息化政策研究或实践活动的高层次人才。教育信息化战略规划人才是教育信息化发展的领军人物，是促进教育信息化未来发展的领导力量。教育信息化战略规划人才是教育信息化发展的设计师与引领者。教育信息化战略规划人才是各级各类教育管理部门、电教馆（教育信息技术中心）、学校、企业等教育信息化战略规划的研制者和研究者，是推进教育信息化实现教育现代化的领军人物。



第 2 章



中国教育信息化 战略规划

中国很重视教育信息化的发展，为适应教育信息化事业的发展，教育信息化建设的领导机构历经变迁。国家领导人重要讲话中多次强调“大力发展教育信息化，以教育信息化带动实现教育现代化”。中国教育信息化战略规划经历了从萌芽到发展，再到成熟的阶段。随着教育信息化发展的深层次推进，教育信息化战略规划日益受到重视。

2.1 中国教育信息化领导机构

1. 最早的影视教育领导机构——中国教育电影协会

中国教育信息化的发展开始于 20 世纪 80 年代初期,以计算机在教育领域中的应用为主要特征,主要有两个标志性事件,即“中学开设计算机选修课”和“计算机的普及要从娃娃做起”。

1982 年,教育部要求在北京大学、清华大学、北京师范大学、复旦大学和华东师范大学的附中开始计算机选修课的试验,从此拉开了我国中学计算机学科教学的帷幕。1984 年 2 月 16 日,邓小平第五次南巡,在上海展览馆观看了两位小学生演示的计算机程序后,对在场的所有人说:“计算机的普及要从娃娃做起”。邓小平当时的这句话,在当时具有很强的政策指导意义,历史性地成为中国计算机教育史上的重要指令。

从广义上说,中国教育信息化的发展,可以追溯至 20 世纪 20~30 年代的幻灯教育、影视教育(电影教育)、电化教育。中国教育信息化领导机构,最早可以追溯到 20 世纪 30 年代的中国教育电影协会。1931 年,国际教育电影协会成立,各国纷纷成立分会,中国政府却没有任何反应,一名在上海工作的意大利籍人员抓住了机会,申请成立了“教育电影学会”。此事被著名外交家郭有守得知,郭有守是张大千的表弟,毕业于北京大学,深得校长蔡元培赏识。郭有守立刻联系蔡元培、陈翰生等人。1932 年 7 月 8 日,在南京成立“中国教育电影协会”,由蔡元培担任主席¹见图 2-1。1933 年,中国教育电影协会成为国际教育电影协会成员。

¹ 孙建三.关于中国教育电影协会的部分史料[J].电影艺术,2004(4):107.



图 2-1 中国教育电影协会成立大会合影

中国教育电影协会创立之后，集中了当时许多政要名流，全国会员达到了 370 人。经费筹措主要来自每人每年 2 元的会费和从政府申请的专项基金。中国教育电影协会的成立，促进了电影教育的发展，创造了短暂的辉煌。

2. 中国教育信息化领导机构的变迁

教育信息化领导机构的变迁，涉及国家教育领导机构、教育信息化直接领导机构、各种协会、专业委员会、研究机构等，见图 2-2。

（1）国家教育领导机构名称变迁

中国教育领导机构名称，经历了从“中央人民政府教育部”到“中华人民共和国国家教育委员会”，再到“中华人民共和国教育部”的变迁。

1949 年 10 月 1 日，中华人民共和国成立后，同年成立了中华人民共和国教育部。1949 年至 1952 年，马叙伦是中华人民共和国教育部第一任部长。1952 年到 1954 年，马叙伦是第一任中华人民共和国高等教育部部长。1985 年 6 月 18 日，六届人大常委会第十一次会议决定设立国家教育委员会，国家教委成立后，教育部即撤销。1998 年 3 月 10 日，新一届国

务院机构改革方案经九届人大一次会议，通过更名国家教育委员会为教育部，是国务院政府组织部门，受国务院领导。

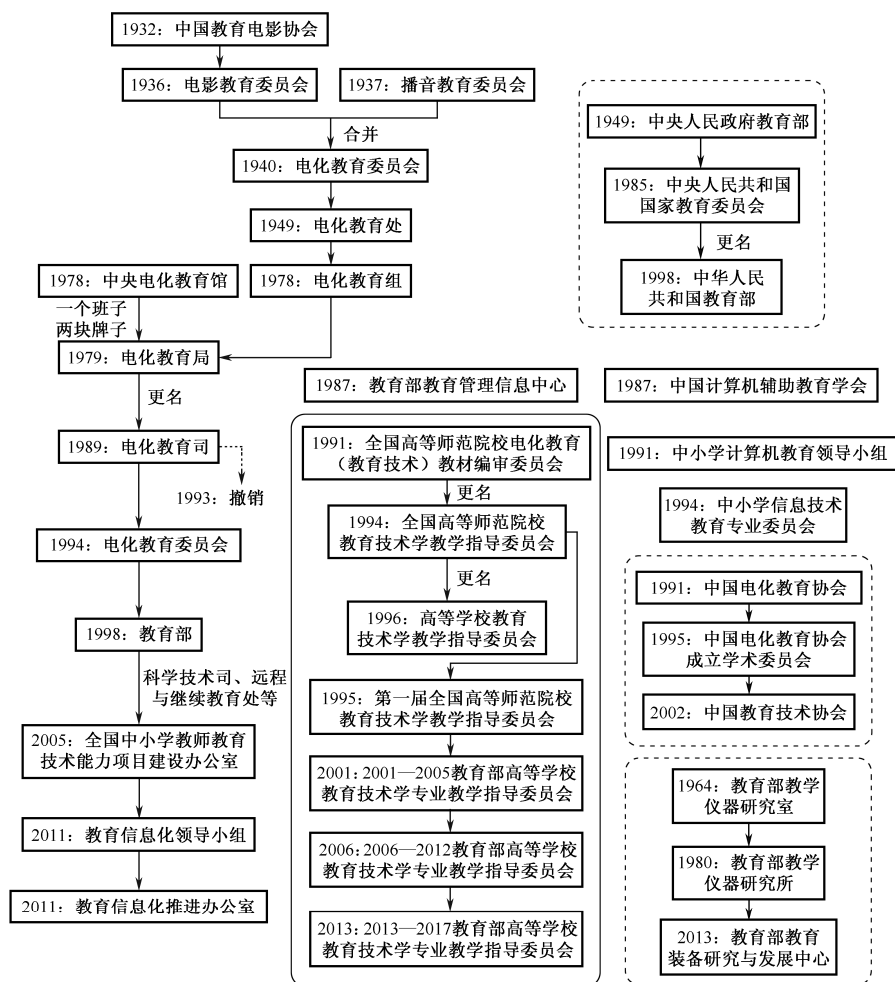


图 2-2 中国教育信息化领导机构的变迁

(2) 教育信息化直接领导机构的变迁

教育信息化最早的领导机构可追溯至 1932 年成立的中国教育电影协

会。此后，经历了电影委员会、播音教育委员会、电化教育委员会、电化教育处、电化教育组、中央电化教育馆、电化教育局、电化教育司、电化教育委员会等机构的领导后，直至今日由教育部科学技术司、远程与继续教育处、全国中小学教师教育技术能力建设项目办公室、教育信息化领导小组等全面协调推进全国教育信息化工作。

1936年7月，电影教育委员会成立，在全国建立了81个电影教育巡回施教区。

1937年7月，播音教育委员会成立，在全国建立了播音教育指导区41个。

1940年，电影教育委员会和播音教育委员会合并成立电化教育委员会，并在社会教育司下设第三科，主管电化教育工作。

1949年，中华人民共和国成立后，文化部下设科学普及局，在下设立电化教育处。

1978年2月24日，教育部批准成立电化教育组，程光同志任组长。1978年8月，成立中央电化教育馆（National Center for Educational Technology, NCET），成为我国教育部所属负责电化教育的专门机构。

1979年1月4日，教育部向国务院呈报《关于成立留学生管理司和电化教育局的报告》，明确中央电化教育馆和电化教育局（教育部归口管理学校电化教育工作的机构）一个班子、两块牌子。1989年国家教委电化教育局改为电化教育司。1993年4月，国家教委撤消电化教育司。

1994年4月，国家教委成立电化教育委员会及其日常工作机构电化教育委员会办公室。

1998年，随着国家教育委员会更名为教育部，由教育部科学技术司、远程与继续教育处，以及高等教育司、职业教育与成人教育司、基础教育

司、教师工作司等部门共同推动各领域的教育信息化建设。

2005年9月,教育部设立全国中小学教师教育技术能力建设项目办公室,启动培训项目。

为贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》,加快教育信息化进程。2011年8月26日,教育部办公厅颁布《教育部办公厅关于成立教育部信息化领导小组的通知》(教人厅[2011]8号),成立了以教育部部长袁贵仁任组长的教育信息化领导小组,下设教育信息化推进办公室,作为领导小组的办事机构,具体负责教育信息化推进工作。

教育信息化领导机构名称的变化,是机构调整与资源重组的过程,是适应教育信息化快速发展的客观要求。教育信息化领导小组的成立,标志着教育信息化发展进入了新的阶段,从国家教育发展战略上将教育信息化置于极其重要的位置。

(3) 教育信息化相关专业委员会、协会和研究机构的变迁

1991年,国家教委批准设立全国高等师范院校电化教育(教育技术)教材编审委员会。1994年,经国家教委批准,“全国高等师范院校电化教育(教育技术)教材编审委员会”更名为“全国高等师范院校教育技术学教学指导委员会”。1996年国家教委将全国高等师范院校教育技术学教学指导委员会更名为高等学校教育技术学教学指导委员会。

教学指导委员会的建立,对于规范、指导全国的教育技术学专业建设、教材的编写、人才培养等起到了非常重要的作用。1995年,第一届全国高等师范院校教育技术学教学指导委员会成立,主任委员由顾明远担任。此后,先后成立了三届教育技术专业教学指导委员会:2001—2005届教育部高等学校教育技术学专业教学指导委员会,主任委员由何克抗担任;2006—2012届教育部高等学校教育技术学专业教学指导委员会,主任委员由徐福荫担任;2013—2017届教育部高等学校教育技术学专业教学指导

委员会，主任委员由杨宗凯担任。

从教学仪器的研究和应用推进来看，早在 1964 年就创建了教育部教学仪器研究室。1980 年 5 月，经国务院批准恢复了教育部教学仪器研究所。2013 年 2 月 7 日，教育部办公厅发文《教育部办公厅关于教育部教学仪器研究所更名为教育部教育装备研究与发展中心的通知》（教人厅[2013]1 号），教育部教学仪器研究所更名为教育部教育装备研究与发展中心。

1991 年，中国电化教育协会成立。1995 年 4 月，中国电化教育协会成立学术委员会。2002 年，国家教育部、民政部批准中国电化教育协会更名为中国教育技术协会。中国教育技术协会是教育部批准，民政部备案的国家一级社团组织，是推进高等教育信息化、职业教育信息化、基础教育信息化的重要力量。

此外，还有很多推动教育信息化发展的组织机构。1987 年，国务院批准建立的教育部教育管理信息中心，成为了推动教育管理信息化的重要机构。1987 年，成立了中国计算机辅助教育学会（Association of China Computer Based Education, ACCBE、CBE），作为中国人工智能学会下的二级专业委员会，促进了全国计算机教育应用的研究。1991 年 10 月国家教委成立中小学计算机教育领导小组。1994 年 5 月 6 日，成立了中国教育学会中小学信息技术教育专业委员会，以推动中小学信息技术教育的发展。

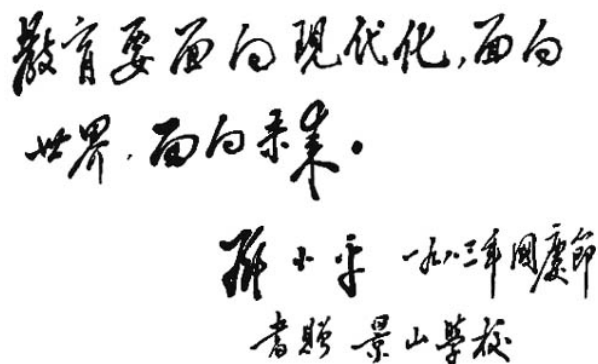
2.2 中国教育信息化的重要讲话精神

1. 中国教育信息化的重要讲话内容摘录

1978 年 4 月 22 日至 5 月 16 日，国务院召开全国教育工作会议，邓小平同志到会讲话指出：“要制定加快发展电视、广播等现代化手段的措施，

这是多快好省发展教育事业的重要途径，必须引起充分的重视”；“教育部和各地教育行政部门要采取切实有效的措施，比如充分利用广播、电视，举办各种训练班、进修班，编印教学参考资料等，大力培训师资”。

1983年9月，邓小平同志给北京景山学校题词：“教育要面向现代化、面向世界、面向未来”（见图2-3）。“三个面向”从未来人才的需求谈学校教育改革，为中国现代教育的发展指明了方向。



教育要面向现代化，面向
世界，面向未来。
邓小平 一九八三年国庆节
书赠 景山学校

图2-3 邓小平为景山学校题词

1983年10月7日到10月13日，教育部在石家庄召开第一次全国电化教育工作会议，会上提出了电化教育工作的方针。教育部原副部长黄辛白同志在会上作了《适应教育事业发展的需要，努力开创电教工作新局面》的报告，要求电教战线的同志“在党的教育方针指引下，从实际出发，适应教育事业发展的需要，因地制宜，讲求实效，积极而有重点、有步骤地加速发展具有中国特色的电化教育，为促进教育改革，发展教育事业，培养社会主义现代化建设人才服务。”

1984年2月16日，邓小平第五次南巡，在上海展览馆观看了两位小学生演示的计算机程序后，对在场的所有人说：“计算机的普及要从娃娃做起”。邓小平当时的这句话，在当时具有很强的政策指导意义，历史性

地成为中国计算机教育史上的重要指令，开启了我国教育信息化发展的战略性思考。

1986年2月，李鹏同志接见卫星电视教育工作会议代表时，强调指出：“中国这样大，需要那么多的专门人才，只靠普通大学一条路是不行的”；“我们应该充分利用电化教育的优势，使人才的培养做到收效快、质量高”。

1987年12月21日到12月26日，国家教委在北京召开全国电化教育工作会议，进一步推动全国电化教育的开展。国家教委原副主任何东昌同志作了《深化教育改革，大力发展电化教育》的重要讲话。提出：“要完成改革和发展电化教育的任务，必须加强领导。实践证明，凡是领导重视，措施得力的地方，电化教育的发展就比较快，效果就比较好”。

1989年5月11日，国家教委原副主任邹时炎在全国电教处长及有关负责人培训研讨会上，首次提到中国电化教育的三大系统：广播电视教育系统、学校电化教育系统、卫星电视教育系统。

1994年11月21日，中央电大十五周年校庆暨表彰大会隆重举行。江泽民的题词是：“办好广播电视教育，提高全民族素质”。李鹏的题词是：“办好广播电视教育，培养四化建设人才”。李岚清的题词是：“进一步办好广播电视教育，提高全民族素质，培养四化需要人才”。

陈至立在1998年5月的讲话中曾提出：“教育技术的发展将对我国教育观念和教育过程的改革产生深刻的影响，是教育教学改革的制高点”。

1999年12月3日，教育部又召开了中小学信息技术教育研讨会。教育部原副部长吕福源到会并作报告，报告着重强调了大力推进中小学信息技术教育的必要性与紧迫性。吕福源在多次讲话中也强调要把现代教育技术与各学科的整合作为深化教育改革的“突破口”。

1999年，陈至立在为《中国教育报》5月18日创办的题为“制高

点——现代教育技术”专题新闻版撰写的文章中强调指出：“要深刻认识现代教育技术在教育教学中的重要地位及其应用的必要性和紧迫性；充分认识应用现代教育技术是现代科学技术和社会发展对教育的要求，是教育改革和发展的需要。”并号召“各级各类学校的教师要紧跟科学技术发展的步伐，努力掌握和应用现代教育技术，提高自身素质，适应现代教育的要求”。

何克抗教授归纳了陈至立的文章和吕福源的讲话精神，实质上表达了同一个意思，即现代教育技术对于整个教育的深化改革有着决定性的重要意义。这个意思可表述为下列命题：现代教育技术是整个教育改革的制高点或突破口。术语“现代教育技术”（Modern Educational Technology）用字母 M 表示，“教育深化改革”（Deepening Reformation of Education）则用字母 E 表示，两位部长提出的命题简称“ME 命题”。²

2000 年 10 月 25 日到 10 月 26 日，全国中小学信息技术教育工作会议在北京举行。陈至立在会上强调“充分认识教育信息化的重要性和紧迫性，加快在中小学普及信息技术教育的步伐”，提出“在中小学大力普及信息技术教育，大力推进教育信息化，在中小学大力发展信息技术教育”“抓住机遇，不失时机地大力推进教育现代化进程，以信息化带动教育现代化”。

2000 年 4 月 6 日，以“为了 21 世纪学习化社会的教育”为主题的亚太经济合作组织（APEC）第二次教育部长会议在新加坡举行。陈至立在讲到现代教育技术的发展与应用时指出：现代信息技术的发展，给教育带来了深刻的变革。中国政府正在积极推进教育的信息化进程，以实现跨越式发展。

² 何克抗. 论现代教育技术与教育深化改革——关于 ME 命题的论证（一）[J]. 管理信息系统, 2001（5）.

2003年8月4日,由中国教育部和埃及教育部联合举办的中埃高层次教育研讨会在京召开。围绕研讨主题“教育信息化”,教育部原部长周济表示:推进教育信息化不仅是中国教育发展的必然选择,也是实现教育跨越式发展的重要手段和途径。

2005年7月3日,陈至立出席中西部农村中小学现代远程教育教学应用现场会。陈至立指出,加快农村中小学现代远程教育工程建设是“工业反哺农业,城市支持农村”的一项重要举措;是促进城乡教育均衡发展,实现教育公平的有效途径;是推动农村学校教育改革,提高教学质量的重要手段;是建设社会主义和谐新农村的一项基础性工程,具有深远的意义。她强调,要把农村中小学现代远程教育的应用作为工程建设的关键环节,摆在更加突出的位置,把应用效益作为衡量现代远程教育工程实施的重要标准。

纪念中国电化教育发展70年座谈会暨2007年全国电化教育馆馆长会议1月28日在北京召开。教育部原副部长陈小娅出席会议,并指出,我国教育信息化取得了重大成就,教育信息化将步入一个新的发展阶段,要重点加强农村教育信息化工作,着力实施好农村中小学现代远程教育工程,加强“三种模式”应用培训和指导,深入开展现代远程教育环境下的教学模式和教学方法研究,及时解决应用过程中遇到的问题。

2007年10月,中国共产党第十七次全国代表大会在北京召开。胡锦涛在十七大报告中明确提出,教育是民族振兴的基石,教育公平是社会公平的重要基础。要优先发展教育,建设人力资源强国。并在报告第八部分鲜明地提出“发展远程教育和继续教育,建设全民学习、终身学习的学习型社会”。

2010年1月14日,教育部部长袁贵仁在2010年度工作会议作了工作报告,在教育信息化方面,袁贵仁部长在报告中提及“要在促进优质教育

资源共享上下功夫。信息技术对教育发展、提高质量具有革命性影响，必须予以高度重视。要坚持应用导向加快教育信息化进程，大力推进信息技术在教育教学的实际运用，促进教育内容、教学手段和教学方法现代化。”

2012年9月5日，刘延东在全国教育信息化工作电视电话会议上的讲话《把握机遇 加快推进 开创教育信息化工作新局面》提出：“教育信息化正是在全球信息化的大背景下产生的，信息技术的全面渗透深刻影响着教育理念、模式和走向，教育发展必须适应信息化时代的特征。在教育大国向教育强国迈进的进程中，加快教育信息化既是事关教育全局的战略选择，也是破解教育热点难点问题的紧迫任务。第一，教育信息化是教育理念和教学模式的一场深刻革命。第二，教育信息化是促进教育公平、提高教育质量的有效手段。第三，教育信息化是创造泛在学习环境、构建学习型社会的必由之路。第四，教育信息化是当今世界越来越多国家提升教育水平的战略选择。”

2013年11月29日，教育部副部长杜占元在《中国教育报》发表文章《改革创新加快推动教育信息化发展》，提出：“信息时代背景下，要实现促进公平、提高质量、改进管理方式、构建全民终身学习体系，实现教育现代化，都需要信息化的全面支撑。”“教育信息化是促进教育公平、提高教育质量的有效手段。教育信息化将促进教学模式的变革。教育信息化是创造泛在学习环境、构建学习型社会的必由之路。”“教育信息化是信息时代教育发展的必然要求，加快推进教育信息化是教育领域综合改革的重要组成部分”。

2. 中国教育信息化的重要讲话核心精神的变迁

长期以来，国家领导人非常重视教育信息化的发展，在多次重要讲话、报告、题词中，都强调了教育信息化的重要性（见图2-4）。纵观国家领导人有关教育信息化的重要讲话精神可以发现：20世纪70年代末至80年代，

关注重点是广播电视教育、电化教育，首次提出了“教育现代化”的理念；20 世纪 90 年代，关注重点逐渐从广播电视教育、电化教育，转向教育技术、中小学信息技术教育，将现代教育技术置于非常重要的位置，认为现代教育技术是教育教学改革的“制高点”和“突破口”；21 世纪初以来，关注重点是普及中小学信息技术教育，大力发展教育信息化，以教育信息化带动实现教育现代化，并逐步开始重视农村中小学现代远程教育工程和农村教育信息化，并创造性提出“信息技术对教育发展、提高质量具有革命性影响，必须予以高度重视”“教育信息化是提升教育水平的战略选择”。

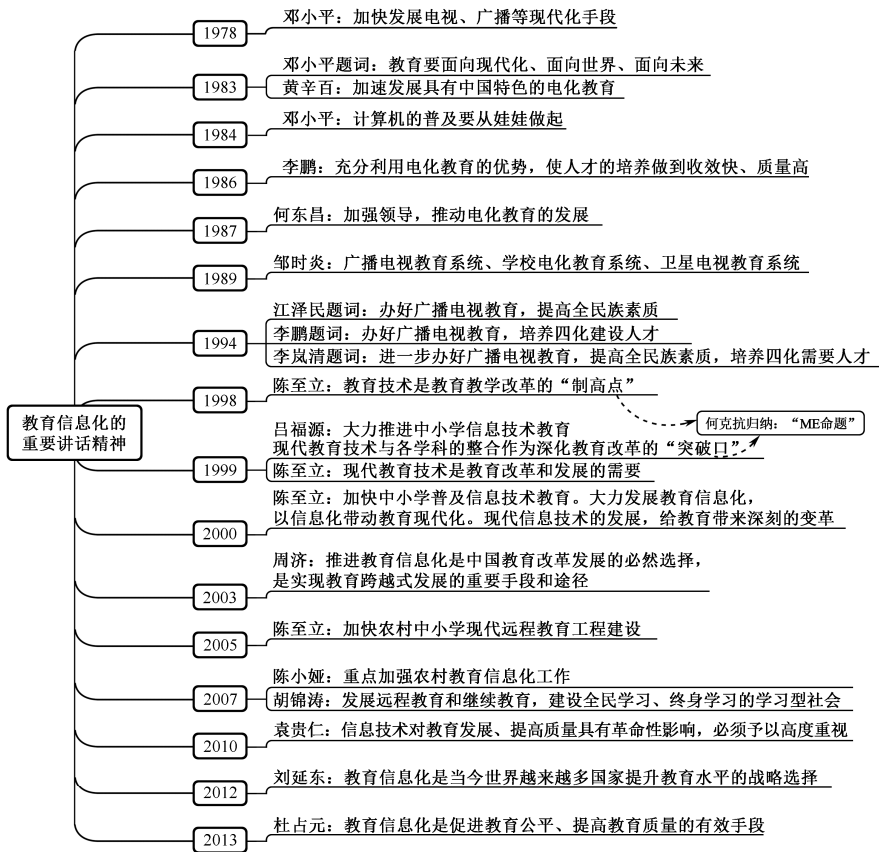


图 2-4 国家领导人关于教育信息化的重要讲话精神

从国家领导人有关教育信息化的讲话、报告和题词中,我们可以深刻体会到国家对教育信息化的重视程度,教育信息化对教育深化改革和未来发展的重要作用。加快农村中小学现代远程教育工程建设和加强农村教育信息化工作,也反映了中国越来越重视教育信息化的均衡发展。

教育信息化是一项系统工程,其推进工作非常复杂。行政力量在推动教育信息化发展过程中发挥着非常重要的作用,这就是常说的“教育信息化是一把手工程”。正是由于国家领导人不同时期的重要讲话精神,成为教育信息化建设的行动纲领和奋斗目标,在很大程度上推动了中国教育信息化的发展。

2.3 中国教育信息化战略规划的萌芽(20世纪40~80年代)³

1. 最早的电化教育政策法规——《电化教育重要法令》

教育信息化战略规划的萌芽,可以追溯至20世纪40年代,电化教育的战略规划,其标志性事件是颁布《电化教育重要法令》。《电化教育重要法令》是中国第一个有关电化教育的政策法规,在民族危亡关头,采用现代教育技术开展教育,中国电化教育步入高速发展期。⁴

此重要法令是1936年至1939年陆续发布的,包括电影教育法令、播音教育法令等。其中电影教育法令包括教育部电影教育委员会规则、各省市实施电影教育办法、教育部委托代摄教育影片办法、教育部征求教育影

³ 法律教育网[EB/OL]. <http://www.chinalawedu.com/>.

⁴ 蔡辉.1942, 电化教育迎来高潮[N].南方教育时报, 2013年11月29日.

片剧本办法、教育部电化教育人员训练班章程等。⁵

2. 电化教育政策（20 世纪 60～80 年代）

1943 年至 1959 年，各省市、各学校等进行的电化教育实践活动较多，但尚未发现面向全国的电化教育政策。1978 年，随着中国改革开放，电化教育发展迎来新的春天，电化教育政策法规逐年增多。

1960 年 5 月，教育部发出《关于开展教学电影工作的通知》。

1978 年 7 月 26 日，教育部发出《关于学校开办教育电视有关问题的通知》。

1978 年 8 月 30 日，国务院批准《关于筹建中央电化教育馆、北京教育电影制片厂的请示报告》。

1979 年 3 月 31 日，教育部发出《关于教学幻灯片编制工作的几点意见》。

1979 年 10 月 5 日，教育部发出《关于中小学教学幻灯片编制工作的暂行规定》。

1981 年 10 月 31 日，教育部发出《关于当前开展电化教育工作的通知》。

1981 年 11 月 7 日，教育部发出《关于电化教育工作中的几个问题的意见》。

1984 年，教育部颁发了《中学电子计算机选修课教学纲要（试行）》。

1986 年，教育部发布《建立高等学校仪器设备计算机管理系统的暂行规定》。

⁵ 杜光胜.民国时期江苏省电化教育发展研究[D].呼和浩特：内蒙古师范大学博士学位论文，2013.

1987年，国家教委正式颁发了《普通中学电子计算机选修课教学纲要》，教学内容增加了文字处理、电子表格和数据库等应用软件。

1987年2月20日，国家教委办公厅发出《关于调整委属电教机构分工的通知》，将局、馆分开，电教局为教委机关行政司局，中央电化教育馆为教委直属事业机构，不再行使国家教委有关电教工作的行政职能。

1988年3月28日，国家教委印发《关于加强电化教育教材建设的意见》。

1988年6月20日，国家教委印发《学校电化教育工作暂行规程》和《省级电化教育馆暂行规程》。

1989年4月5日，国家无线电管理委员会发出《关于地方小功率教育电视台频道管理的通知》。

1989年8月1日，国家教委发布第3号令《地方教育电视台站设置管理规定》。

1989年10月31日，国家教委发布《国家教育管理信息系统总体规划纲要》，决定建立以计算机为主要手段，利用现代信息技术和科学管理办法，对教育信息和与教育密切相关的社会、经济信息进行收集、处理、分析和传播的“国家教育管理信息系统”。

3. 电化教育发展规划的萌芽

1978年5月，在教育部召开的全国教育工作会议上，下发了《关于电化教育工作的初步规划》（讨论稿）。这次会议为中国电化教育事业的重新起步和发展奠定了基调。这是《电化教育重要法令》之后的第一个电化教育发展规划。

4. 涉及电化教育的国家教育政策

1985年5月27日,中共中央颁布的《中共中央关于教育体制改革的决定》提出“教育体制改革要总结我国自己历史的和现实的经验,同时也要注意借鉴国外发展教育事业的正反两方面的经验,特别是在新的技术革命条件下,一系列新的科学技术成果的产生,新的科学技术领域的开辟,以及新的信息传递手段和新的认识工具的出现对教育产生了重大的影响。发达国家在这方面的经验尤其值得注意。”“广播电视教育是我国教育事业极重要的组成部分”。

5. 涉及电化教育的国民经济和社会发展战略规划

1986年,国务院制定并实施《中华人民共和国国民经济和社会发展的第七个五年计划(1986—1990年)》。其中第三十二章“发展教育事业的主要政策措施”的第五条要求:广泛推行广播电视教学形式;“七五”期间要开设专用教育频道,扩大电视教育的覆盖率,并采用其他手段大力发展电视教育;中央广播电视大学要根据需要和办学条件,逐步增加面向社会的招生;各地还要以大、中城市为主,创办和发展广播电视中等职业技术教育;加强各级电化教育馆的建设,组织高水平的师资制作多学科系列化的音像教材。

6. 电化教育政策的变迁

1942—1989年,中国共发布了20个电化教育政策,其中中共中央、国务院发布3个,教育部、国家教委发布16个,国家无线电管理委员会发布1个。1978年,教育部发布的《关于电化教育工作的初步规划(讨论稿)》是中国第一个电化教育的发展规划。1984年,教育部发布的《中学电子计算机选修课教学纲要(试行)》,这是首个有关计算机教学的政策文

件，拉开了中学开展计算机教学的帷幕。

20 世纪 80 年代，国家教育政策、国民经济和社会发展政策中首次涉及电化教育，电化教育进入国家战略层面。1985 年，中共中央发布的《中共中央关于教育体制改革的决定》，首次将电化教育纳入教育体制改革的范畴，充分肯定了电化教育和广播电视教育在教育事业中的地位和作用。1986 年，国务院发布实施《中华人民共和国国民经济和社会发展第七个五年计划（1986—1990 年）》，提出“广泛推行广播电视教学形式”。这是第一次将广播电视教育纳入国家经济和社会发展规划，在电化教育发展历程中具有重要的战略意义（见图 2-5）。



图 2-5 电化教育政策法规（1942—1989 年）

从这 20 个政策的主题看, 有关电化教育工作的政策 5 个, 有关电化教育馆、教育电影制片厂、教育电视台设置的政策 4 个, 有关计算机管理和教学的政策 3 个, 有关幻灯片编制的政策 2 个, 有关电化教育教材建设的政策 1 个, 有关教学电影工作、教育电视问题、教育电视台频道管理的政策各 1 个, 涉及电化教育的教育体制改革、国民经济和社会发展的政策各 1 个。从整体看, 这个时期非常重视以幻灯、投影为主要特征的电化教育和广播电视教育, 计算机教育教学正在起步阶段。

2.4 中国教育信息化战略规划的发展(20 世纪 90 年代)^{6, 7}

1. 电化教育、远程教育政策

1990 年 3 月 6 日, 国家教委印发《三年制中等师范学校电化教育基础课教学大纲》。

1990 年 9 月 18 日, 国家教委印发《高等师范院校电化教育专业教材委员会章程》。

1991 年 6 月 7 日, 国家教委发布《关于表彰全国电化教育先进县的决定》。

1991 年 6 月 17 日, 国家教委印发《县电化教育中心设置暂行规定》。

1991 年 7 月 20 日, 国家教委发布《国家教委关于在全国建立电化教育综合实验县的通知》。

⁶ 法律教育网[EB/OL]. <http://www.chinalawedu.com/>.

⁷ 中华人民共和国教育部[EB/OL]. <http://www.moe.gov.cn/>.

1992年2月29日,国家教委印发《中、小学校及中等师范学校电化教育设备配备标准》。

1992年7月3日,国家教委发布了《关于加强中小学计算机教育的几点意见》。

1994年6月10日,国家教委发布《国家教委办公厅关于启用“国家教育委员会电化教育委员会”“国家教育委员会电化教育委员会办公室”印章的通知》。

1994年10月,国家教委基础教育司正式下发《中小学计算机课程指导纲要(试行)》和《中小学教育工作者“计算机培训”指导纲要》。

1997年7月14日,国家教委正式印发《中小学校电化教育规程》和《教育电视台站管理规程》。

1997年10月,国家教委颁布《中小学计算机课程指导纲要(修订稿)》。

1997年11月,国家教委颁发《中小学教学软件审查标准》《教育软件使用文档编写指南》《中小学教学软件审查办法》。

1997年12月,国家教委下发《关于高等学校开展远程教育有关问题的通知》。

1997年12月31日,国家教委办公厅发文《国家教委办公厅关于确认首批全国中小学现代教育技术实验学校的通知》,确认北京景山学校等433所学校为首批全国中小学现代教育技术实验学校。

1997年12月8日,国家教委颁布《国家教委关于高等学校开展远程教育有关问题的通知》。

1998年6月5日,教育部报请国务院批转《关于发展我国现代远程教育的通知》。

1999 年 1 月，教育部发布《关于发展我国现代远程教育的意见》。

1999 年 3 月 25 日，教育部发布《关于启动现代远程教育第一批普通高校试点工作的几点意见》。

1999 年 8 月 12 日，教育部发布《教育部关于进一步加强中小学教育技术装备工作的意见》。

1999 年 9 月 15 日，教育部发布《教育部关于成立教育部现代远程教育资源建设委员会和教育部现代远程教育资源建设专家组的通知》。

1999 年 11 月 26 日，教育部基础教育司发布《关于征求对〈加快中小学信息技术课程建设的指导意见（草案）〉修改意见的通知》。

2. 电化教育发展规划的发展

1993 年 3 月 9 日，国家教委、国家民委联合印发《1992—2000 年少数民族和民族地区电化教育发展纲要》。提出到 2000 年，少数民族和民族地区电化教育发展的总目标是“建成卫星电视教育网络，编译初、中等教育所需的电化教育教材，健全县、校的电化教育机构，充实提高电化教育队伍。”这是第一个关于少数民族和民族地区的电化教育发展规划，对于促进电化教育的均衡发展具有重要意义。

1996 年 9 月 6 日，国家教委印发《中小学计算机教育软件规划（1996—2000 年）》。

1996 年 12 月 30 日，国家教委颁布《中小学计算机教育五年发展纲要（1996—2000 年）》，其中详细规定了到 2000 年我国中小学计算机教育发展的目标、任务和方针，并对师资建设、教育软件的研发管理、经费投入等重要问题做了规划。

1997年4月24日,国家教委发布《全国电化教育“九五”计划》。该计划提出五个电化教育发展目标 and 任务:第一,积极推进广播电视教育的改革与发展,加快广播电视大学开放办学和教学现代化进程,将广播电视大学建成具有中国特色的现代远距离开放大学。第二,大力发展学校电化教育,提高电化教育水平,切实推进教学改革。第三,努力提高教育电视节目质量,加强卫星电视教育网络建设,办好教育电视台站。第四,重点建设配套的电教教材,逐步形成电教教材系列。第五,深入开展电化教育的科学研究工作。

3. 电化教育纳入法制化

1995年3月18日,第八届全国人民代表大会第三次会议通过《中华人民共和国教育法》,经原国家主席江泽民签署颁布,1995年9月1日起施行。首次以法律条文的形式规定:“县级以上人民政府应当发展卫星电视教育和其他现代化教学手段,有关行政部门应当优先安排,给予扶持”“国家鼓励学校及其他教育机构推广运用现代化教学手段”。

1998年8月29日,中华人民共和国第九届全国人民代表大会常务委员会第四次会议通过《中华人民共和国高等教育法》。在第二章“高等教育基本制度”中规定:“国家支持采用广播、电视、函授及其他远程教育方式实施高等教育。”

4. 涉及电化教育、教育信息化的国家教育战略规划

1993年2月13日,中共中央、国务院印发《中国教育改革和发展纲要》,文件中提出:“积极发展广播电视教育和学校电化教学,推广运用现代化教学手段,要抓好教育卫星电视接收和播放网点的建设。到二十世纪末,基本建成全国电教网络,覆盖大多数乡镇和边远地区。”

1999 年 1 月 13 日, 国务院转发教育部制定的《面向 21 世纪教育振兴行动计划》, 提出“实施‘现代远程教育工程’, 形成开放教育网络, 构建终身学习体系”。

1999 年 6 月 13 日, 中共中央、国务院颁布《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》, 明确提出: “大力提高教育技术手段的现代化水平和教育信息化程度。国家支持建设以中国教育科研网和卫星视频系统为基础的现代远程教育网络, 加强经济实用型终端平台系统和校园网络或局域网络的建设, 充分利用现有资源和各种音像手段, 继续搞好多样化的电化教育和计算机辅助教学。在高中阶段的学校和有条件的初中、小学普及计算机操作和信息技术教育, 使教育科研网络进入全部高等学校和骨干中等职业学校, 逐步进入中小学。采取有效措施, 大力开发优秀的教育教学软件。运用现代远程教育网络为社会成员提供终身学习的机会, 为农村和边远地区提供适合当地需要的教育。”

2.5 中国教育信息化战略规划成熟 (21 世纪初以来)^{8, 9}

1. 教育信息化政策

2000 年 5 月 25 日, 教育部发布《关于实施新世纪网络课程建设工程的通知》。

2000 年 7 月 5 日, 教育部发布《教育网站和网校暂行管理办法》。

2000 年 7 月, 教育部发布《关于支持若干所高等院校建设网络教育学

⁸ 法律教育网[EB/OL]. <http://www.chinalawedu.com/>.

⁹ 中华人民共和国教育部[EB/OL]. <http://www.moe.gov.cn/>.

院开展现代远程教育试点工作的几点意见》。

2000年9月22日，教育部发布《教育部关于加强高等学校思想政治教育进网络工作的若干意见》。

2000年10月23日，教育部发布《教育部办公厅关于确认第二批“全国中小学现代教育技术实验学校”的通知》。

2000年11月14日，教育部发布《中小学信息技术课程指导纲要（试行）》和《教育部关于在中小学普及信息技术教育的通知》《教育部关于在中小学实施“校校通”工程的通知》。

2001年2月5日，教育部发布《高等教育学历证书电子注册管理暂行规定》。

2001年4月12日，教育部印发《关于深化电教单位机构改革的意见》。

2001年4月26日，教育部发布《现代远程教育技术规范（教学资源相关部分）V1.0版》。

2001年6月8日，教育部发布《教育部办公厅关于开展教育系统办公自动化建设和应用试点工作的通知》。

2001年11月21日，教育部发布《高等学校计算机网络电子公告服务管理规定》。

2001年11月29日，教育部发布《教育部办公厅关于中小校园网建设的指导意见》。

2002年1月8日，教育部发布《关于现代远程教育校外学习中心（点）建设和管理的原则意见（试行）》。

2002年2月6日，教育部发布《现代远程教育技术标准体系和11项试用标准V1.0版》。

2002年3月1日,教育部发布《教育部关于推进教师教育信息化建设的意见》。

2002年4月17日,教育部发布《关于成立“全国教师教育信息化专家委员会”的通知》。

2002年5月18日,教育部发布《教育部办公厅关于开通电子信息交换系统的通知》。

2002年7月8日,教育部发布《教育部关于加强高校网络教育学院管理提高教学质量的若干意见》。

2002年7月9日,教育部办公厅、国家计委办公厅关于印发《西部大学校园计算机网络建设工程项目管理暂行办法》。

2002年9月4日,教育部印发《教育管理信息化标准》。

2002年10月30日,教育部发布《基础教育教学资源元数据规范》。

2003年3月10日,教育部发布《现代远程教育校外学习中心(点)暂行管理办法》。

2003年3月28日,教育部发布《教育部办公厅关于教育电子政务建设的指导意见》。

2003年3月31日,发布《普通高中技术课程标准(实验稿)》。

2003年5月15日,教育部办公厅、国家发展和改革委员会办公厅、财政部办公厅联合发布《教育部办公厅、国家发展改革委办公厅、财政部办公厅关于实施现代远程教育工程试点示范项目的通知》。

2003年9月24日,教育部发布《2003—2004年度教育电子政务建设实施要点》。

2003年11月,中国教育技术协会公布《中国教育技术标准》。

2003年12月25日,教育部、国家发展和改革委员会、财政部联合发布《关于实施〈农村中小学现代远程教育工程试点工作方案〉的通知》。

2004年7月21日,教育部发布《教育部办公厅关于开展教育电子政务试点工程建设的通知》。

2004年12月15日,教育部颁布《中小学教师教育技术能力标准(试行)》。

2005年3月29日,教育部发布《2005年度教育电子政务建设实施要点》。

2005年4月4日,教育部发布《全国中小学教师教育技术能力建设计划》。

2005年6月17日,教育部发布《关于公布全国中小学教师教育技术培训教材建设方案评审结果的通知》。

2006年10月16日,教育部发布《教育部办公厅关于成立教育信息化工作办公室的通知》,成立了教育信息化工作办公室,挂靠在科学技术司,作为“教育信息化领导小组”的办事机构。

2007年9月4日,教育部发布《中小学学生学籍信息化管理基本信息规范》。

2009年1月5日,教育部发布《教育部办公厅关于批准“使用信息技术工具改造课程”立项项目的通知》。

2009年5月5日,教育部发布《2009年度教育电子政务建设实施要点》。

2010年5月4日,教育部发布《教育部关于加快推进职业教育信息化发展的意见》。

2010年11月8日,教育部发布《教育部办公厅关于开展全国教育信息化情况调查的通知》。

2011年7月29日,教育部发布《教育部办公厅关于进一步加强网络信息系统安全保障工作的通知》。

2011年8月26日,教育部发布《教育部办公厅关于成立教育部信息化领导小组的通知》,成立了以教育部长袁贵仁为组长的“教育部信息化领导小组”,下设教育信息化推进办公室,作为领导小组的办事机构,具体负责教育信息化推进工作。

2011年10月12日,教育部发布《教育部关于国家精品开放课程建设的实施意见》。

2012年1月13日,教育部发布《教育部关于开展教育信息化试点工作的通知》。

2012年3月15日,教育部发布《教育管理信息 教育管理基础代码》《教育管理信息 教育管理基础信息》《教育管理信息 教育行政管理信息》《教育管理信息 普通中小学校管理信息》《教育管理信息 中等职业学校管理信息》《教育管理信息 高等学校管理信息》《教育管理信息 教育统计信息》7个教育信息化相关标准。

2012年5月16日,教育部发布《教育部关于成立教育信息化推进工作部际协调小组的通知》。

2012年9月7日,教育部发布《关于开展全国中小学校教育信息化基本情况调查的通知》。

2012年9月24日,教育部发布《教育部办公厅关于开展优秀网络课程及资源征集活动的通知》。

2012年11月14日,教育部发布《教育部办公厅关于召开“教学点数

字教育资源全覆盖”项目启动会议的通知》。

2012年11月15日，教育部发布《教育部关于公布第一批教育信息化试点单位名单的通知》。

2012年11月19日，教育部发布《教育部关于全面启动实施“教学点数字教育资源全覆盖”项目的通知》。

2013年2月25日，教育部发布《关于报送教育信息化“三通工程”进度安排的紧急通知》。

2013年4月2日，教育部发布《关于补充教育信息化“三通工程”现状数据并确认年度任务指标的紧急通知》。

2013年4月15日，教育部发布《教育部办公厅关于召开教育信息化重点工作推进会议的通知》。

2013年4月24日，教育部发布《关于报送省级数据中心建设有关材料的通知》。

2013年4月28日，教育部发布《关于公布“优秀网络课程及资源征集活动”评审结果的通知》。

2013年5月3日，教育部发布《关于印发教育部副部长杜占元在教育信息化重点工作推进会议上讲话的通知》。

2013年5月9日，教育部发布《关于报送义务教育阶段学校“宽带网络校校通”现状和推进计划的通知》。

2013年5月22日，教育部发布《教育部办公厅关于开展“翼校关爱留守儿童大型公益活动”的通知》。

2013年5月24日，教育部发布《关于调研、督导各地教育信息化工作的预通知》。

2013年6月6日，教育部发布《教育部办公厅关于举办2013年教育信息化管理干部专题培训班的通知》。

2013年6月6日，教育部发布《教育部办公厅关于各地教育信息化工作组织管理机制建设情况的通报》。

2013年7月15日，教育部发布《国家教育管理信息系统建设总体方案》。

2013年7月18日，教育部、财政部、人力资源和社会保障部发布《教育部、财政部、人力资源社会保障部关于进一步加强教育管理信息化工作的通知》。

2013年8月19日，教育部发布《关于建立教育信息化工作月报和月度视频调度会制度的通知》。

2013年8月29日，教育部发布《关于开展优质数字教育资源集中展示活动的通知》。

2013年9月2日，教育部印发《国家教育资源公共服务平台教育资源审查办法（暂行）》。

2013年9月25日，教育部发布《教育部关于开展2013年度优质数字教育资源征集活动的公告》。

2013年10月15日，教育部发布《关于义务教育阶段学校“宽带网络校校通”现状和推进计划报送工作进展情况的通报》。

2013年10月25日，教育部发布《教育部关于实施全国中小学教师信息技术应用能力提升工程的意见》。

2013年10月29日，教育部发布《关于“教学点数字教育资源全覆盖”项目进展情况的通报》。

2013年11月10日,教育部发布《关于报送第一批教育信息化试点工作进展情况的通知》。

2. 教育信息化发展规划的成熟

2002年9月4日,教育部发布《教育信息化“十五”发展规划(纲要)》。它是教育信息化发展史上第一个以“教育信息化”命名的中期发展规划,是我国第一个系统全面指导教育信息化建设与发展的国家级层面的教育信息化战略规划。

2012年3月13日,教育部发布《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》。这是中国首个教育信息化长期战略规划,也是一个非常成熟的教育信息化战略规划,标志着中国教育信息化战略规划研制水平上了一个新台阶。

3. 教育信息化纳入国家信息化战略规划

2005年11月3日,中共中央办公厅、国务院办公厅发布《国家信息化发展战略(2006—2020年)》。

《国家信息化发展战略(2006—2020年)》关于“战略目标”,提出“到2020年,国家信息化发展的制度环境和政策体系基本完善,国民信息技术应用能力显著提高,为迈向信息社会奠定坚实基础”;关于具体目标,提出“人民群众受教育水平和信息技术应用技能显著提高,为建设学习型社会奠定基础”;关于“信息化发展的战略重点”;提出“提高国民信息技术应用能力,造就信息化人才队伍;强化领导干部的信息化知识培训,普及政府公务人员的信息技术技能培训;配合现代远程教育工程,组织志愿者深入老少边穷地区从事信息化知识和技能服务;普及中小学信息技术教育;开展形式多样的信息化知识和技能普及活动,提高国民受教育水平和

信息能力”；关于“信息化发展的战略行动”，提出“国民信息技能教育培训计划、缩小数字鸿沟计划”等。

这是中国首次提出的较为系统全面的国家信息化中长期发展战略规划，是未来十五年信息化建设趋势和走向的一个纲领性文件，在中国信息化发展史上具有划时代的意义，标志着中国信息化建设上了一个新台阶。北京大学博士生导师汪玉凯教授归纳我国国家信息化发展战略具有起点高、覆盖广、重点突出、措施周详、保障有力五大特点¹⁰。

4. 涉及教育信息化的国家教育战略规划

2000年1月26日，教育部发布《教育部实施“新世纪高等教育教学改革工程”的通知》，将“现代远程教育资源建设”作为“新世纪教改工程”。

2001年6月14日，国务院发布《关于基础教育改革与发展的决定》，提出“大力普及信息技术教育，以信息化带动教育现代化”“积极支持农村学校开展信息技术教育，国家将重点支持中西部贫困地区开展信息技术教育”。

2001年8月28日，教育部发布《关于加强高等学校本科教学工作提高教学质量的若干意见》，提出“应用现代教育技术提升教学水平。在教学活动中应用现代信息技术，是提高本科教学质量的重要手段和措施。高校的人才培养、教学的手段和方法必须适应信息技术发展的要求。高等学校要加强校园网、电子图书馆、多媒体教室等数字化教学环境的建设，为广大教师和学生使用信息技术创造条件。国家重点建设的高等学校所开设的必修课程，使用多媒体授课的课时比例应达到30%以上，其他高等学校

¹⁰ 汪玉凯.解析国家信息化发展战略“五大特点”[J].信息化建设, 2006(7): 17-19.

应达到15%以上。”

2001年7月,教育部发布《全国教育事业第十个五年计划》,在“‘十五’期间教育改革与发展面临的形势”中,提出“积极推进教育改革,提高人才培养质量,大力发展终身教育,积极构建终身教育体系,高度重视信息技术对教育产生的革命性影响,大力推进教育信息化,已经成为当今世界教育发展的主流”;在“十五”期间的“战略要点”中,提出“面向未来的挑战,努力在构建终身教育体系、教育手段现代化和教育信息化、鼓励和支持社会力量办学、发展高等职业技术教育等方面实现重大突破”;将“教育信息化工程”作为“十五”期间教育改革与发展的六项工程之一,提出“要把教育信息化工程列入国家重点建设工程,以信息化带动教育现代化”。

2003年9月17日,国务院发布《国务院关于加强农村教育工作的决定》,提出“实施农村中小学现代远程教育工程,促进城乡优质教育资源共享,提高农村教育质量和效益”。

2004年2月10日,教育部发布《2003—2007年教育振兴行动计划》,在“重点推进农村教育发展与改革”中提出“实施‘农村中小学现代远程教育计划’”。此外,提出“实施‘教育信息化建设工程’,加快教育信息化基础设施、教育信息资源建设和人才培养,全面提高现代信息技术在教育系统的应用水平。”

2005年10月28日,国务院发布《国务院关于大力发展职业教育的决定》,提出“大力发展社区教育、远程教育”。

2006年3月,教育部制定《2020中国教育发展纲要——教育信息化建设专题战略研究报告》,提出了2020年前我国教育信息化发展的总体目标、发展原则和整体架构,为我国教育信息化发展建设确立了指导思想。

2007年2月17日,教育部发布《关于进一步深化本科教学改革全面提高教学质量的若干意见》,明确提出“把信息技术作为提高教学质量的重要手段”。

2007年5月18日,国务院批准教育部制定的《国家教育事业发展规划纲要》,在“主要任务”中提出“加快教育信息化步伐,以教育信息化带动教育现代化。”

2010年7月29日,中共中央、国务院发布《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》,在“加快教育信息化进程”部分,明确提出未来10年要“加快教育信息基础设施建设,加强优质教育资源开发与应用,构建国家教育管理信息系统”。该纲要认为“信息技术对教育发展具有革命性影响,必须予以高度重视”,要把教育信息化置于极其重要的地位。

2010年11月27日,教育部发布《中等职业教育改革创新行动计划(2010—2012年)》,在“重点任务及主要内容”中,提出“中等职业教育信息化能力提升计划”“建设中等职业教育网络学习平台”“建设中国职业教育数字化信息资源公共服务体系”。

2012年9月5日,国务院发布《国务院关于深入推进义务教育均衡发展的意见》,在“推动优质教育资源共享”中提出“大力推进教育信息化,加强学校宽带网络建设,到2015年在有条件的地方解决学校宽带接入问题,逐步为农村学校每个班级配备多媒体教学设备。”

5. 涉及教育信息化、教育现代化的国民经济和社会发展战略规划

2001年3月15日,第九届全国人民代表大会第四次会议批准的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十个五年计划纲要》提出要“大力发展现代远程教育、提高教育现代化、信息化水平”。

2006年3月14日,第十届全国人民代表大会第四次会议批准《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》。在“第七章 培养新型农民”中,提出“鼓励城市各单位开展智力支农,加大城镇教师支援农村教育的力度,全面实施农村中小学远程教育”。在“第二十八章 优先发展教育”中,将“农村中小学现代远程教育”作为教育发展重点工程。

2011年3月14日,第十一届全国人民代表大会第四次会议批准《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》。在“第二十八章 加快教育改革发展”中,提出要“提高教育现代化水平”。

2.6 中国教育信息化战略规划的变迁

1. 教育信息化政策的变迁

从1942年至2013年,共发布了教育信息化政策法规118个,1997—2013年这五年发布的教育信息化政策法规最多,尤其是在2013年,达到了21个(见图2-6)。教育信息化政策法规发布数量的多少与教育信息化重视程度密切相关,教育信息化三个重要的发展规划《全国电化教育“九五”计划》《教育信息化“十五”发展规划(纲要)》和《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》分别发布于1997年、2002年、2012年,这恰好与教育信息化政策法规发布的高峰年份吻合。2012年、2013年发布的教育信息化政策法规比较多,这主要是由于2011年8月26日教育部成立了教育信息化领导小组,设立了教育信息化推进办公室,促进了全国教育信息化的发展。

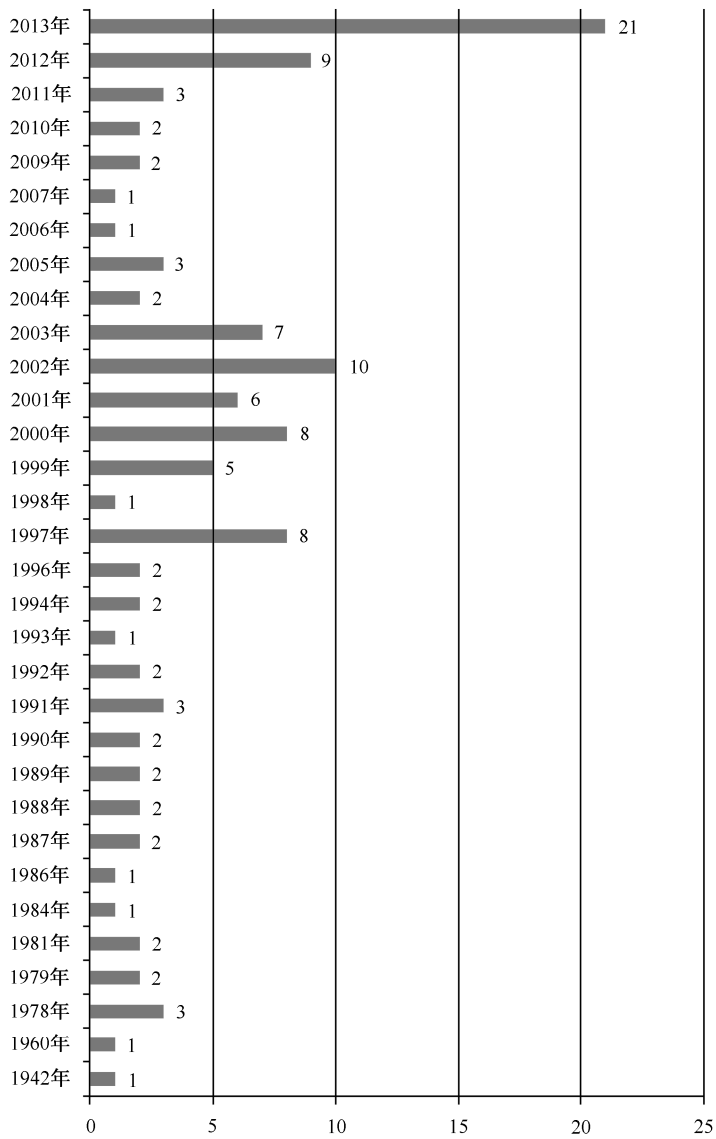


图 2-6 1942—2013 年教育信息化法规年度分布

教育信息化政策法规涉及的主题内容（见表 2-1）主要集中于电化教

育、教育信息化、远程教育和网络学院等方面，这三个方面分别有 12 个、12 个、12 个，占总数的 30.5%。其次是机构设置（改革）、计算机教育和计算机选修课，分别是 7 个、7 个。中国信息技术教育的发展，经历了从“计算机教育”到“信息技术教育”的发展，逐步从重视“计算机知识”转向“信息素养”。计算机教育、计算机选修课、信息技术教育、信息技术课程、信息技术课程标准方面的政策法规共 11 个，占总数的 9.3%。可以看出，国家非常重视电化教育、教育信息化、远程教育和网络学院，以及机构设置（改革）和信息技术教育。但电化教育规划、教育信息化规划却各仅有 2 个，这反映出国家层面的教育信息化规划数量偏少。

表 2-1 教育信息化政策法规涉及主题内容分布

教育信息化政策法规涉及 主题内容	数量	占总数比例
电化教育	12	10.17%
教育信息化	12	10.17%
远程教育、网络学院	12	10.17%
机构设置（改革）	7	5.93%
计算机教育、选修课	7	5.93%
管理信息化、管理机制、管理信息系统、办公自动化	6	5.08%
数字教育资源	6	5.08%
网络	6	5.08%
教育电子政务	5	4.24%
教师教育技术能力、标准、培训	4	3.39%
教育电视	4	3.39%
教育信息化标准、元数据规范、教育技术标准	4	3.39%
网络课程	4	3.39%
信息技术教育、课程、课程标准	4	3.39%
教育技术装备、教育软件、计算机管理	3	2.54%
校校通、校园网、教育网站	3	2.54%
电化教育规划	2	1.69%
幻灯片	2	1.69%

续表

教育信息化政策法规涉及 主题内容	数量	占总数比例
教育信息化规划	2	1.69%
现代教育技术实验校	2	1.69%
电子信息交换	1	0.85%
教师教育信息化	1	0.85%
教学电影	1	0.85%
教育信息化试点	1	0.85%
教育信息化专家委员会	1	0.85%
农村远程教育工程	1	0.85%
少数民族和民族地区电化教育规划	1	0.85%
数据中心	1	0.85%
信息安全	1	0.85%
信息技术工具改造课程	1	0.85%
职业教育信息化	1	0.85%

2. 教育信息化发展规划名称的变迁

教育信息化发展历程中，有 8 个教育信息化发展规划，4 个关于电化教育，2 个关于中小学计算机教育，2 个关于教育信息化，见图 2-7。教育信息化发展规划名称经历了从“电化教育重要法令”到“电化教育初步规划、发展纲要、计划”，再到“教育信息化发展规划”的变更过程。

3. 教育信息化发展规划的比较

《全国电化教育“九五”计划》《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》和《教育信息化十年发展规划（2011—2020 年）》是具有较强的系统性、完整性的重要发展规划。对这三个教育信息化发展规划进行比较分析，可以看出教育信息化发展规划变迁的规律。

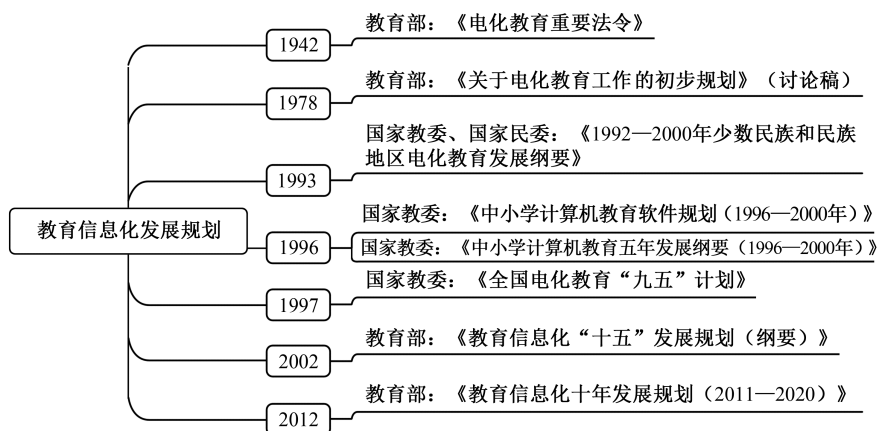


图 2-7 教育信息化发展规划

（1）教育信息化发展规划基本情况

这三个发展规划颁布单位、颁布时间、发文字号、字数和行文结构的比较见表 2-2。尽管《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》没有发文字号，但是它的重要作用不言而喻，它首次提出“教育信息化发展规划”，从“电化教育规划”过渡到“教育信息化发展规划”，扩充了概念的内涵，在教育信息化发展规划史上起着承前启后的作用。从字数看，字数逐渐增多，从 6 312 字扩充到 15 991 字，教育信息化发展规划的内容越来越丰富。从行文结构看，都包含“现状、问题或挑战、指导思想、发展目标、任务、工程或计划、措施”，《教育信息化十年发展规划（2011—2020 年）》还增加了“实施”，强化了规划的落实。

用词频统计软件 ROST 对三个教育信息化发展规划进行了统计分析，并进行了人工修正。从词频数量的变化可以看出教育信息化发展规划战略重点的转移。例如，《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》仅有 1 个“电教”词汇，这意味着“电化教育”名称逐渐弱化，逐渐被教育技术、教育信息化代替。《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》中 4 次提到“创新”，

《教育信息化十年发展规划（2011—2020 年）》中 62 次提到“创新”，明显可以看出我国对教育信息化促进教育创新的日益重视。

表 2-2 三个教育信息化发展规划基本情况比较

	《全国电化教育“九五”计划》	《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》	《教育信息化十年发展规划（2011—2020 年）》
颁布单位	国家教委	教育部科学技术司	教育部
颁布时间	1997 年 4 月 24 日	2002 年 9 月 4 日	2012 年 3 月 13 日
发文字号	教电[1997]2 号		教技[2012]5 号
字数	6 312	10 591	15 991
行文结构	一、“八五”期间电化教育发展情况 二、“九五”期间电化教育发展的指导思想 三、电化教育发展目标与任务 四、主要措施	序言 1. 我国教育信息化发展现状与回顾 2. 指导思想和发展目标 3. 重点任务和重大工程 4. 主要措施	序言 第一部分 总体战略 第二部分 发展任务 第三部分 行动计划 第四部分 保障措施 实施
重要词频统计	教育 171 电教 67 电化教育 54 教学 49 教材 48 电视 44 发展 36 建设 34 技术 27 学校 27 电教教材 25 开展 23 提高 22 加强 22 工作 22 研究 21 中小学 21	教育 246 信息 227 发展 85 教育信息化 79 建设 74 技术 54 资源 51 学校 49 人才 38 实现 38 网络 36 教学 35 建立 33 计算机 32 卫星 29 社会 29 培养 28	教育 505 信息 386 教育信息化 168 建设 135 资源 122 管理 108 技术 98 服务 96 发展 95 学习 73 数字 72 学校 71 能力 63 创新 62 教学 60 应用 59 优质 52

续表

	《全国电化教育“九五”计划》	《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》	《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》
颁布单位	国家教委	教育部科学技术司	教育部
颁布时间	1997年4月24日	2002年9月4日	2012年3月13日
发文字号	教电[1997]2号		教技[2012]5号
字数	6 312	10 591	15 991
重要词频统计	广播 19 改革 19 培训 18 积极 18 管理 16 全国 15 建立 15 卫星 14 教育技术 12 教师 12 网络 10 计算机 10 经费 8 多媒体 7 学生 6 法规 6 多媒体 7 广播电视教育 4 教育现代化 3 科教兴国 1	地区 28 服务 28 提高 27 信息技术 26 管理 26 系统 25 远程教育 24 应用 22 开发 22 工程 22 中小学 22 研究 21 水平 20 职业 20 加强 16 宽带 13 国民经济 13 学生 13 教师 12 推进 11 战略 11 培训 11 需求 11 标准 11 科研 10 目标 10 中西部 10 学习 10 规划 9 机制 7	体系 52 基础 50 支撑 49 建立 48 共享 48 环境 46 信息技术 45 提高 44 网络 44 水平 43 平台 43 社会 41 支持 38 促进 36 推动 35 国家 42 标准 42 机制 34 培养 34 系统 34 职业 33 模式 32 推进 32 提供 32 人才 31 实现 29 科研 29 完善 27 机构 27 学生 25

续表

	《全国电化教育“九五”计划》	《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》	《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》
颁布单位	国家教委	教育部科学技术司	教育部
颁布时间	1997年4月24日	2002年9月4日	2012年3月13日
发文字号	教电[1997]2号		教技[2012]5号
字数	6 312	10 591	15 991
重要词频统计		多媒体 6 经费 6 创新 4 数字图书馆 3 教育技术 3 教育现代化 3 社会信息化 3 不平衡 2 电教 1	教师 25 改革 25 提升 25 加强 24 规划 23 培训 21 保障 19 共建 19 质量 18 安全 17 融合 16 经费 15 行政部门 14 政策 14 评价 14 目标 14

（2）教育信息化发展规划对教育信息化“地位与作用”的描述

《全国电化教育“九五”计划》：电化教育已经成为推动我国教育现代化发展的重要力量。广播电视大学和各类广播电视中等专业学校在学历教育、非学历教育等方面发挥了重要作用；各级各类学校开展电化教育，在促进教学改革，实现教学手段现代化，提高教育质量，培养学生良好的思想品德等方面都发挥了重要作用。

《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》：教育信息化的地位和作用突出表现在以下两个方面：第一，教育信息化是国家信息化、国民经济和社会发展的客观要求；第二，教育信息化是实现教育现代化和跨越式发展的基础。

《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》：信息技术对教育发展具有革命性影响，必须予以高度重视；以教育信息化带动教育现代化，破解制约我国教育发展的难题，促进教育的创新与变革，是加快从教育大国向教育强国迈进的重大战略抉择；教育信息化充分发挥现代信息技术优势，注重信息技术与教育的全面深度融合，在促进教育公平和实现优质教育资源广泛共享、提高教育质量和建设学习型社会、推动教育理念变革和培养具有国际竞争力的创新人才等方面具有独特的重要作用，是实现我国教育现代化宏伟目标不可或缺的动力与支撑。

（3）教育信息化发展规划对教育信息化“现状”的描述

《全国电化教育“九五”计划》：广播电视教育、学校电化教育及卫星电视教育网络建设都取得了显著成绩；教育技术专业已形成较完整的专科、本科、研究生（硕士、博士）培养体系；电教教材数量增长较快，质量有所提高；电教队伍稳步发展，形成了专兼职相结合的近20万人的电教队伍。

《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》：教育信息化基础设施建设初见成效；信息技术教育与应用发展迅速；信息化人才培养的速度明显加快；教育资源建设和远程教育试点工作取得进展；大学信息产业粗具规模；西部现代远程教育扶贫示范项目取得成效。

《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》：20世纪90年代以来，国家实施的一系列重大工程 and 政策措施，为我国教育信息化发展奠定了坚

实基础。面向全国的教育信息基础设施体系初步形成，城市和经济发达地区各级各类学校已不同程度地建有校园网并以多种方式接入互联网，信息终端正逐步进入农村学校；数字教育资源不断丰富，信息化教学的应用不断拓展和深入；教育管理信息化初见成效；网络远程教育稳步发展，为构建终身学习体系发挥了重要作用。教育信息化对于促进教育公平、提高教育质量、创新教育模式的支撑和带动作用初步显现。

（4）教育信息化发展规划对教育信息化面临“挑战（问题）”的描述

《全国电化教育“九五”计划》：电教经费虽有增加，但总体投入仍然不足，对软硬件投入的比例也不够合理；在电教教材建设上，由于统筹规划不够，造成教材不配套，低水平重复制作的问题；电化教育的法规建设较为薄弱，不能适应教育改革和发展的需要。

《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》：信息化观念不强；教育信息化投入不足、发展不平衡；教育资源严重缺乏、难以有效整合；信息化人才培养的数量和质量远远不能满足社会需要；中小学教育信息化建设亟待加强；教育信息技术产业有待发展。

《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》：对教育信息化重要作用的认识还有待深化和提高；加快推进教育信息化发展的政策环境和体制机制尚未形成；基础设施有待普及和提高；数字教育资源共建共享的有效机制尚未形成，优质教育资源尤其匮乏；教育管理信息化体系有待整合和集成；教育信息化对于教育变革的促进作用有待进一步发挥。推进教育信息化仍然是一项紧迫而艰巨的任务。

（5）教育信息化发展规划对教育信息化“指导思想”的描述

《全国电化教育“九五”计划》：认真贯彻落实《中国教育改革和发展纲要》《全国教育事业“九五”计划和2010年发展规划》，适应经济与社

会发展需要，紧密围绕教育重点任务，深化改革，加强管理，提高质量，增进效益，为推进教育现代化，为社会主义物质文明和精神文明建设服务。

《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》：以国民经济和社会发展“十五”计划为统揽，以需求为导向，以普及信息化技术教育和扩大信息化人才培养规模为重点，以信息技术研究、开发与应用为突破口，大力促进信息化产业的发展，坚持制度创新与改革，增加投入，加强协调，逐步建成适合我国国情的现代远程教育体系，为国民经济和社会信息化发展提供人才支持和知识贡献。

《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》：高举中国特色社会主义伟大旗帜，以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，全面落实《教育规划纲要》对教育信息化建设的总体部署和发展任务。坚持育人为本，以教育理念创新为先导，以优质教育资源和信息化学习环境建设为基础，以学习方式和教育模式创新为核心，以体制机制和队伍建设为保障，在构建学习型社会和建设人力资源强国进程中充分发挥教育信息化支撑发展与引领创新的重要作用。

（6）教育信息化发展规划对教育信息化“工作方针或发展原则”的描述

《全国电化教育“九五”计划》没有描述“工作方针或发展原则”。

《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》提出教育信息化4项发展原则：统筹规划、需求导向；加强合作、注重实效；项目示范、人才为本；因地制宜、协调发展。

《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》提出教育信息化4项工作方针：面向未来，育人为本；应用驱动，共建共享；统筹规划，分类推进；深度融合，引领创新。

（7）教育信息化发展规划对教育信息化“发展目标”的描述

《全国电化教育“九五”计划》：没有区分“发展目标和发展任务”，提出五项电化教育发展目标与任务：积极推进广播电视教育的改革与发展，加快广播电视大学开放办学和教学现代化进程，将广播电视大学建成具有中国特色的现代远距离开放大学；大力发展学校电化教育，提高电化教育水平，切实推进教学改革；努力提高教育电视节目质量，加强卫星电视教育网络建设，办好教育电视台站；重点建设配套的电教教材，逐步形成电教教材系列；深入开展电化教育的科学研究工作。

《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》：到2010年，基本建成覆盖全国的教育信息化基础设施；基本普及信息技术教育；提高全民信息化技术应用能力，信息化人才培养基本满足社会发展的需求；建立和完善符合教育信息化发展的管理和运行机制，初步构建终身教育体系；形成一批有影响的教育软件产业开发基地和信息产业集团；使我国教育信息化建设水平和应用水平整体达到发展中国家领先水平，普通高等学校、85%人口地区的职业技术学校和发达地区的中小学信息化建设与应用达到发达国家水平。

《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》：基本建成人人可享有优质教育资源的信息化学习环境；基本形成学习型社会的信息化支撑服务体系；基本实现宽带网络的全面覆盖；教育管理信息化水平显著提高；信息技术与教育融合发展的水平显著提升。

（8）教育信息化发展规划对教育信息化“发展任务”的描述

《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》提出十项重点任务，见图2-8。

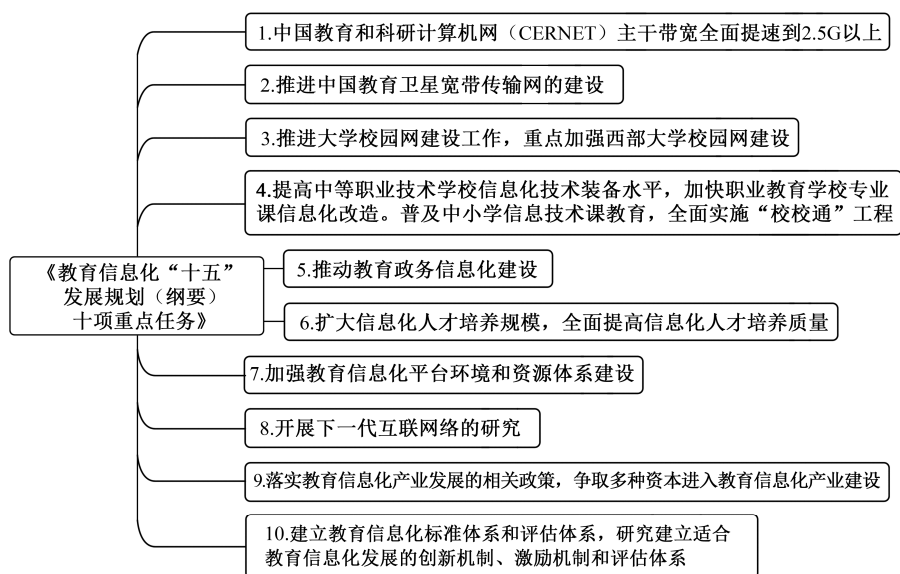


图 2-8 《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》十项重点任务

《教育信息化十年发展规划（2011—2020 年）》八项发展任务，见图 2-9。

（9）教育信息化发展规划对教育信息化“行动计划”的描述

《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》提出六项“重大基础建设工程”：中国教育和科研计算机网（CERNET）延伸和扩展工程；中国教育卫星宽带传输网建设工程；“校校通”工程和中小学现代远程教育建设工程；大学校园网建设工程；政务信息化工程；信息人才培养工程。

此外，还在“标准与信息系统建设”中提出：现代远程教育技术标准工作；大学数字校园；教学评测自动信息系统建设与应用；信息化发展战略研究。

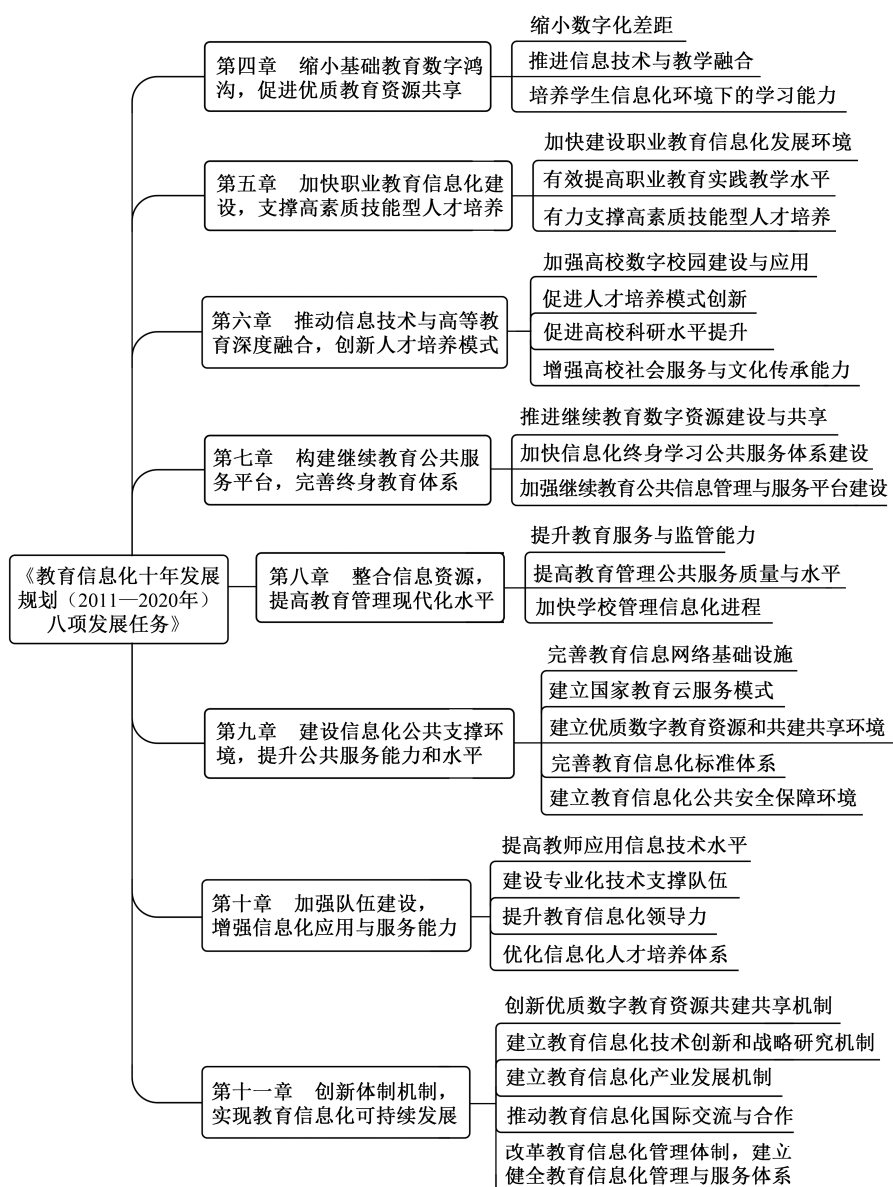


图 2-9 《教育信息化十年发展规划（2011—2020 年）》八项发展任务

《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》提出五项行动计划，见图2-10。

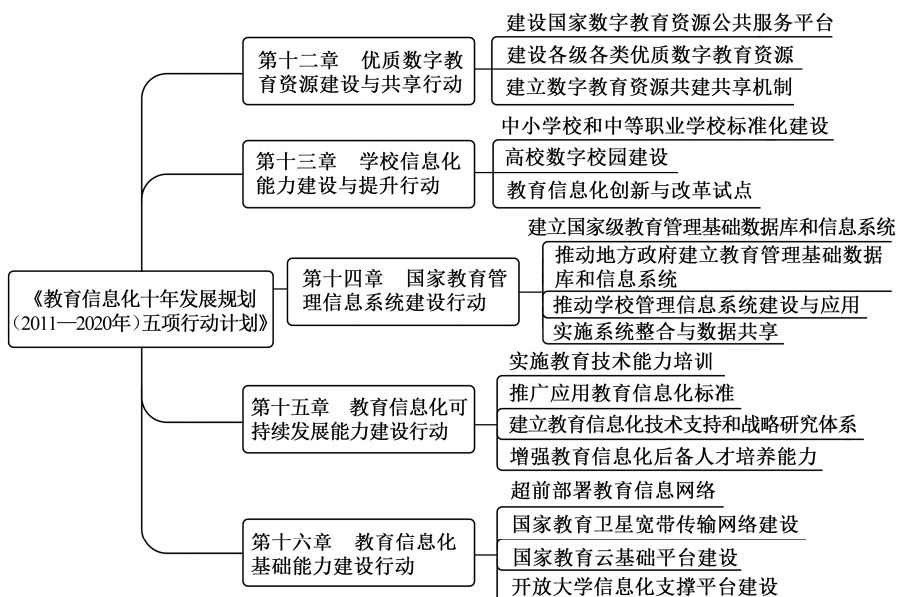


图 2-10 《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》五项行动计划

（10）教育信息化发展规划对教育信息化“保障措施”的描述

《全国电化教育“九五”计划》提出十二条主要措施：加强领导，理顺关系；深化改革，抓好试点；统筹规划，分工协作，突出重点，切实抓好教材建设，提高质量；加强各级电教馆及高校电教中心的工作，更好地为教学服务；开展培训工作，建设一支适应电教发展需要的，年龄、知识、专业结构合理的专兼职结合的电教队伍，并不断提高队伍素质；抓好电化教育科学研究重点课题，提高电教研究的水平；加强电教法规建设，建立、完善评估检查制度；多渠道筹措电化教育经费，增加电化教育投入；积极推进电教信息网络建设；办好电教报刊，加强电化教育的宣传力度；充分发挥电化教育学术团体、协作组织的作用；扩大电化教育的国际交流活动。

《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》提出五条主要措施：建立科学的教育信息化管理体制；加大对教育信息化的投入；开列运转维持费；实施人才战略；加强管理战略研究，制定有利于教育信息化发展的法律、法规。

《教育信息化十年发展规划（2011—2020 年）》提出四条保障措施，见图 2-11。

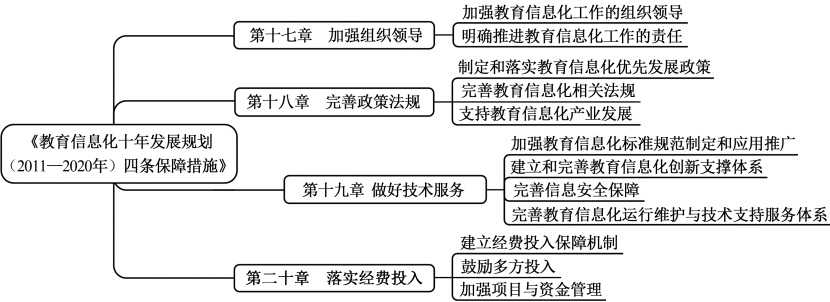


图 2-11 《教育信息化十年发展规划（2011—2020 年）》四条保障措施

（11）《教育信息化十年发展规划（2011—2020 年）》强化“实施”

《教育信息化十年发展规划（2011—2020 年）》提出：“本规划是落实《教育规划纲要》的专项规划，涉及面广、时间跨度大、任务重、要求高，必须周密部署、精心组织、认真实施，确保各项任务落到实处。”在教育信息化战略规划实施过程中，需要“强化组织领导，明确任务分工，施行目标考核，推广试点示范，建立支持环境。”这是我国首次将“实施”写入国家教育信息化发展规划，表明开始重视教育信息化战略规划的实施。

4. 教育信息化战略规划变迁的启示

纵览教育信息化战略规划的变迁，可以得出以下启示。

（1）国家战略层面非常重视教育信息化发展

国家战略层面非常重视教育信息化发展，而且越来越重视，主要体现在以下五个方面：

第一，邓小平、江泽民、胡锦涛、陈至立等国家领导人，以及周济、袁贵仁等教育部领导在重要讲话、报告、题词中都强调重视电化教育、远程教育、教育信息化发展。

第二，教育信息化领导机构经历了从最早的“中国教育电影协会”，到今天的“教育部教育信息化领导小组”，历经十几个机构名称的变更，教育信息化领导机构的名称与职能与时俱进，而且涉及教育信息化领导机构设置或改革的政策文件多达7个。

第三，“七五”、“十五”、“十一五”、“十二五”国民经济和社会发展规划纲要中强调发展电视教育、远程教育、教育现代化、教育信息化等。

第四，2005年发布的《国家信息化发展战略（2006—2020年）》，首次将教育信息化纳入了国家信息化战略规划。

第五，《中共中央关于教育体制改革的决定》《中国教育改革和发展纲要》《全国教育事业第十个五年计划》《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》等17个国家教育发展战略规划中强调发展广播电视教育、学校电化教育、现代远程教育工程、信息技术教育、教育现代化、教育信息化等。

（2）多次强调“信息技术对教育具有革命性影响”

陈至立曾提出：“教育技术的发展将对我国教育观念和教育过程的改革产生深刻的影响，是教育教学改革的制高点”。吕福源在多次讲话中也强调要把现代教育技术与各学科的整合作为深化教育改革的“突破口”。何克抗教授归纳“制高点”和“突破口”为“ME命题”。

2001年7月,教育部发布的《全国教育事业第十个五年计划》在“‘十五’期间教育改革与发展面临的形势”中提出“高度重视信息技术对教育产生的革命性影响,大力推进教育信息化,已经成为当今世界教育发展的主流。”十年之后,2010年7月,中共中央、国务院发布《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》重新提出“信息技术对教育发展具有革命性影响,必须予以高度重视”。2001年强调“高度重视信息技术对教育产生的革命性影响”,非常有创见性,如今随着教育信息化的迅速发展,信息技术对教育发展的革命性影响日益显著。

(3) 教育信息化发展规划逐渐成熟

教育信息化发展规划立足现状,面向未来,对教育信息化的未来发展起着重要作用。从“电化教育重要法令”到“电化教育工作规划”“电化教育发展规划”,再到“教育信息化发展规划”,从“短期”到“中长期”教育信息化发展规划,教育信息化发展规划的研制正在从“拍脑袋决策”走向“科学决策”。教育信息化发展规划的日益成熟,将会进一步推动教育信息化发展。

(4) 教育信息化迫切需要纳入法制化

1995年《中华人民共和国教育法》首次将“发展电视教育和其他现代化教学手段”纳入教育法。1998年《中华人民共和国高等教育法》规定:“国家支持采用广播、电视、函授及其他远程教育方式实施高等教育。”

我国尽管在教育信息化发展历程中制定了很多电化教育、远程教育、信息技术教育、教育信息化等方面的政策文件,但是政策文件的执行力远不及法律文件,需要加强教育信息化法制建设,以立法的形式促进、规范教育信息化未来发展。

《全国电化教育“九五”计划》,在面临的问题中提出:“电化教育的法规建设较为薄弱,不能适应教育改革和发展的需要。”《教育信息化“十

五”发展规划（纲要）》，在面临的问题中提出：“信息化观念不强。”《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》，在面临的问题中提出“对教育信息化重要作用的认识还有待深化和提高；加快推进教育信息化发展的政策环境和体制机制尚未形成”。

《全国电化教育“九五”计划》在主要措施中提出要“加强电教法规建设，建立、完善评估检查制度”。《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》在主要措施中提出要“加强管理战略研究，制定有利于教育信息化发展的法律、法规”。《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》在主要措施中提出要“完善教育信息化相关法规”。

这三个重要的教育信息化发展规划都强调了教育信息化法规建设的重要性，都提出要加强教育信息化法规建设。为促进教育信息化迅速发展，以教育信息化带动实现教育现代化，促使教育发生革命性变化，迫切需要完善修改教育法规时，能够纳入教育信息化，或者专门研制出台“教育信息化发展促进法”。此外，为强化教育信息化战略规划的执行力度，非常有必要将教育信息化纳入法制化，从法制层面保障教育信息化未来发展。

2.7 中国香港教育信息化战略规划

1. 资讯科技教育发展的领导机构

为促进资讯科技教育的发展，教育部设立了“资讯科技教育策略发展督导委员会”。该委员会成员包括政府、学校、高等教育院校、资讯科技界代表，以及教育委员会的委员。

2. “施政报告”助推资讯科技教育发展

董建华任香港行政长官期间，在五份年度实证报告中，提到发展资讯

科技教育，非常重视资讯科技教育发展。

1997 年 10 月 6 日，董建华发布《1997 年度香港行政长官施政报告》¹¹，在“二、资讯新纪元”中提出“资讯科技在教育方面的应用”。具体内容如下：

在推广资讯科技教育方面，我们会推行为期五年的资讯科技教育策略，鼓励学校应用资讯科技，提高教与学的成效。这项策略的主要目的，是要协助教师掌握必要的资讯科技应用技巧；利用计算机辅助各个学科的授课和学习；以及让学生在校园内活动多应用资讯科技，从小习惯活学活用。

我们的目标，是在五年内，让至少 25% 的课程利用新科技辅助教授；在 10 年内，使资讯科技能广泛应用于校园生活每个环节，而所有教师和中五毕业生都能够运用自如。为贯彻这个目标，我们会在下一学年采取以下措施：

增加中、小学的计算机数目，每所小学由 15 台增加至平均 40 台，而中学则由 20 台增加至平均 82 台；购置和发展辅助教学的新计算机软件，特别是用于语文科目的软件；为超过 3 万名教师提供更多应用资讯科技的训练，并成立一所资讯科技资源中心，加强对学校管理资讯科技系统的支持；在 20 所学校推行试验计划，为教学应用资讯科技制定最理想的模式；把所有学校接上互联网；筹备设立教育“专用联网”，方便学校互通信息，共享数据。

1998 年 10 月 7 日，董建华发布《1998 年度香港行政长官施政报告》¹²，提出“1999 年至 2000 年，教育将继续是最大的经常开支项目，总额会增

¹¹ 1997 年度香港行政长官施政报告[EB/OL].<http://www.policyaddress.gov.hk/pa97/chinese/cpaindex.htm>.

¹² 1998 年度香港行政长官施政报告[EB/OL].<http://www.policyaddress.gov.hk/pa98/chinese/indexc.htm>.

加至接近 440 亿港元”。此外，提出“通过资讯科技学习”。具体内容如下：

为了进一步推广在教育方面应用资讯科技，我们已为来年预留 6.3 亿港元的经费。我们会加强教师在资讯科技方面的训练；让全港学生有更多机会使用计算机；提供技术支持，协助学校管理刚添置的资讯科技设施；在公营学校开设约 250 个信息科技统筹员职位，协助学校制定和应用资讯科技的措施。我们会确保在实施以上措施时，能够将资讯科技与我们的教育制度好好配合，让教师和学生一同得益。

1999 年 10 月 6 日，董建华发布《1999 年度香港行政长官施政报告》¹³，提出“推动资讯科技教育”。具体内容如下：

我们去年十一月发表了善用资讯科技学习的五年策略文件，各项措施已陆续推出。我们已为学校提供现金津贴购买计算机，并为 120 所学校各提供一名资讯科技统筹员，教师培训亦已展开。教育界对应用资讯科技在观念上有所改变，由最初带有保留的态度，到今天认同及积极响应。在未来五年，我们的学生将都能掌握一般的资讯科技应用技巧，并接上互联网，有条件成为具有探索精神和创意的终身学习者。

2000 年，董建华发布《2000 年度香港行政长官施政报告》¹⁴，提出“一个为期五年的资讯科技策略，投资超过 32 亿港元，所有中小學生都将得益”。

2001 年，董建华发布《2001 年度香港行政长官施政报告》¹⁵，提出“为配合知识经济的发展，我们在 1998 年年底公布了五年资讯科技教育策略，

¹³ 1999 年度香港行政长官施政报告[EB/OL]. <http://www.policyaddress.gov.hk/pa99/index.htm>.

¹⁴ 2000 年度香港行政长官施政报告[EB/OL]. <http://www.policyaddress.gov.hk/pa00/index.htm>.

¹⁵ 2001 年度香港行政长官施政报告[EB/OL]. <http://www.policyaddress.gov.hk/pa01/sim/index.html>.

至今已逐步推行多项措施。现时，所有学校都设置了计算机及接驳互联网；另外，由于提供了一站式的教育资讯平台服务，中小學生都有更好的装备，学会运用知识经济的新工具。”

3. 三个资讯科技教育发展规划

1998 年 11 月，香港特别行政区政府教育统筹局发布了《与时俱进善用资讯科技学习五年策略 1998/1999 至 2002/2003》¹⁶。这是香港第一个资讯科技发展规划，内容框架，见表 2-3。

表 2-3 《与时俱进善用资讯科技学习五年策略 1998/1999 至 2002/2003》的内容框架

目录
前言
第一章：我们的理想
第二章：现时情况
第三章：接触资讯科技及连接网络
第四章：教师培训及支持
第五章：课程及资源支持
第六章：整体社会文化
第七章：策略的实施
第八章：策略摘要
附件 A：在教学上应用资讯科技的例子
附件 B：获优质教育基金拨款有关资讯科技的计划
附件 C：中国内地及其他国家资讯科技教育计划的主要特点
附件 D：已公布的资讯科技教育推广措施
附件 E：主要学习阶段的计算机应用技巧指针
附件 F：在小区设施中提供资讯科技设备
附件 G：推行时间表

¹⁶ 与时俱进善用资讯科技学习五年策略 1998/1999 至 2002/2003[EB/OL].<http://www.edb.gov.hk/tc/about-edb/publications-stat/major-reports/consultancy-reports/it-learning-1998-2003/cover.html>.

为推动教育领域资讯科技的发展，香港投入了大量经费。1998年至2003年6月投入了20.8亿港币，其中购置计算机设备12.05亿港币，设施安装及有关工程4.38亿港币、教师培训3.72亿港币、教学软件开发3千万港币。此外，优质教育基金自1998年至2003年，共拨出超过15亿港币支持学校资讯科技教育，包括提供计算机设备给予清贫学生的“数码桥”计划及“香港教育城”网站等。¹⁷

2004年7月，香港特别行政区政府教育统筹局发布了《善用资讯新科技 开拓教学新世纪》。¹⁸这是香港第二个资讯科技发展规划，规划期限是2004年至2007年，内容框架见表2-4。

表2-4 《善用资讯新科技 开拓教学新世纪》的内容框架

目录
前言
第一部分：五年策略回顾
取得的成果
证实可行的措施
障碍
机会
五年策略检讨
第二部分：未来的理想
对资讯科技的期望
下个策略
第三部分：实践策略目标的计划
利用资讯科技加强学习者的能力
利用资讯科技加强教师的教学能力
配合知识年代提升学校领导能力

¹⁷ 资讯科技教育策略[EB/OL]. <http://www.edb.gov.hk/tc/about-edb/press/legco/replies-written/2012/20040129116431.html>.

¹⁸ 善用资讯新科技 开拓教学新世纪[EB/OL]. http://www.edb.gov.hk/FileManager/EN/Content_2528/doc_chinese.pdf.

续表

丰富数码学习资源
改善资讯科技基础设施及利用资讯科技创新教学法
进行持续研究及发展
推动小区支持及社群建立
第四部分：措施及实施
措施及实施时间表

2008 年 12 月，香港特别行政区政府教育局（2007 年 7 月 1 日，教育统筹局改称教育局）发布了《适时适用科技 学教效能兼备》¹⁹。第三个资讯科技教育策略着重于以人为本的因素，而非科技的因素，致力于将资讯科技成功融入学与教。该资讯科技教育发展规划，对学校领导、教师、资讯科技教育支援人员、学生和家长提出了不同的能力要求。

学生需要“提升资讯素养，以适应电子世界”，具体要求学生能够运用资讯科技有效地学习，成为一个富有创新思维，能以批判的态度寻找及管理资讯，拥有良好的沟通能力及做事符合道德规范的人。

教师能够“构建资讯科技的知识和技能，以促进学与教”，具体要求教师能够使用融入资讯科技的教学资源，借助资讯科技分享教学经验和促进教师专业发展，照顾学生的差异性，建立以学生为中心的学习方式，让学生获得愉快的学习经验，培养学生终身学习的习惯。

学校领导能够“制定校本资讯科技教育发展计划”，具体要求学校领导能够进行全面的自我检视，策略性地调配资源，与相关人员互相协作，配合学校的需求和发展重点，将资讯融入各学科的学与教。

家长需要“提升资讯素养，使其更具信心，指导子女在家中进行电子学习”，具体要求家长能够提升有关资讯科技的知识和技能，协助学校培养子女的资讯素养，为子女提供接触资讯科技的机会，指导子女有关使用

¹⁹ 适时适用科技 学教效能兼备[EB/OL]. <http://edbsdited.fwg.hk/3ITED/>.

资讯科技的道德及法律事宜，预防子女沉迷网上活动。

资讯科技教育支援人员能够“维持资讯科技资源丰富而有效的学习环境，以支援学与教”。通过提升资讯科技教育支援人员的技能、中央技术支援小组提供支援和意见，建设有效支援推行资讯科技教育的环境。

2.8 中国台湾教育信息化战略规划

中国台湾地区非常重视教育信息化发展，出台了系列教育信息化政策法规、白皮书，19份施政报告中强调发展教育信息化，并将教育信息化纳入了中国台湾省重点发展计划。中国台湾地区与大陆具有相同的东方文化氛围和教育发展历史，分析中国台湾省教育信息化战略规划可为大陆深入推进教育信息化发展提供借鉴和参考。台湾称教育信息化为资讯教育，成立了资讯教育发展的领导机构，制定了资讯教育战略规划和白皮书，并在施政报告和重点计划中力推资讯教育。

1. 资讯教育发展的领导机构

1982年，台湾省设立“资讯教育推动小组”，开始有计划推进资讯教育。台湾省教育主管部门成立了电算中心，主要任务为推动各级学校资讯教育与图书馆自动化，负责规划台湾省学术网络与学校网络、国际网络的连接与利用。

2013年1月1日，台湾省教育主管部门合并电子计算机中心、顾问室及环境保护小组成立资讯及科技教育司²⁰，负责资讯教育、数位学习、网络平台、环境教育、防灾教育、人文社会科学及科技教育等。其资讯教育

²⁰ 资讯及科技教育司[EB/OL]. <http://www.edu.tw/>.

方面的职责如下：①资讯教育政策的规划与推动及相关法规的研制；②数位学习政策规划与推动、数位教学资源的整合、分享及应用推广；③教育行政资讯系统与资料库的规划、建设、维护及营运；④教育部与所属机构资讯应用环境规划及管理。

2. 资讯教育战略规划

1986 年，台湾省教育主管部门制定《中小学实施电脑教学计划》，开始建设国中资讯教育推行网，各县市选定一所中心学校，负责推进资讯教育至其他国中。

1992 年，台湾省教育主管部门制定《中小学资讯教育课程范围标准参考纲要草案》。

1993 年 2 月，台湾省教育主管部门发布《改善各级学校资讯教学计划》，施政时间为 1993 年 7 月至 1997 年 6 月。此外台湾省教育主管部门发布《电脑辅助教学软件发展暨推广计划》《CAI 软件开发暨推广计划》《TANet (Taiwan Academic Network) 至中小学教育网络建设计划》，施政时间为 1992 年 7 月至 1997 年 6 月。

1997 年，台湾省教育主管部门制定《资讯教育基础建设计划（1997—2007 年）》²¹，分为短期目标（1997 年 7 月至 2001 年 6 月）和长期目标（2001 年 7 月至 2007 年 6 月），见表 2-5。为配合该计划的实施，还制定了相关政策《远距教学计划》《NII 人才培育发展计划》《社会教育资讯计划》，施政时间为 1997 年 7 月至 2007 年 6 月。

²¹ 资讯教育基础建设计划[EB/OL].http://www.networklab.csie.ncu.edu.tw/moeplan/network_3.htm.

表 2-5 资讯教育基础建设计划目标

	短期目标（1997.7—2001.6）	长期目标（2001.7—2007.6）
充实资讯教学资源	<p>设立资讯教育软件及教材资源中心，提升教学资源的质量。</p> <p>整合各界资源，鼓励民间企业开发教学资源。</p> <p>专款补助各校基本教学资源（软件）需求，提升教学资源的质量</p>	<p>各校具备制作与创造教学资源的环境与能力。</p> <p>各校编列经费采购</p>
改善教学模式	应用电脑科技建设多元化教材及学习环境，先选重点学校、重点科目，实施资讯应用教学，以实验教学成果再推广至其他学校	电脑辅助教学融入各科、结合网络资源与远程学习环境，突破传统以教师主导的教学模式，落实多元化、个别化的学习
加强人才培养	加强在职教师资讯素养，使 70% 国小至高职教师具有资讯基本素养	教师皆具有资讯基本素养
推动调整组织制度	结合各校图书馆人力，扩大图书馆功能，朝教学资源中心发展	各校资讯化环境建设完成，各单位组织人力重整
提升设备	<p>每校至少有一间电脑教室，且电脑设备规格不低于部颁的参考标准。</p> <p>逐步朝教室有电脑方向发展，补助所有推广中心学校购置笔记本电脑供普通教室使用</p>	<p>50% 教室有电脑。</p> <p>国中、国小各教室视听媒体与电脑结合运用</p>
延伸台湾学术网络	所有高中、高职皆连上台湾学术网络（TANet），国中、国小约 80% 学校连上 TANet	所有学校皆连上台湾学术网络，且有 40% 以上学校普及学科教室
普及资讯素养	资讯教育向下扎根，所有国中学生具备电脑操作能力、所有国小学生有机会接触资讯教学环境，依据兴趣学习	<p>所有学生皆具备资讯基本素养。</p> <p>普及全民资讯教育</p>

1998 年 3 月，台湾省教育主管部门发布《迈向学习社会白皮书》，提出“资讯社会来临是国际化趋势，未来的社会是终身学习社会”，强调了“整合终身学习资讯网络”。

1999 年，台湾省教育主管部门发布《中小学教师资讯基本素养短期指

标》²²，包括资讯课程专业素养、套装软件及应用软件操作素养、各科应用网络教学基本素养三方面内容。

2001年6月，台湾省教育主管部门发布《中小学资讯教育总蓝图》²³，蓝图的规划是由教育主管部门顾问室及“中央大学”负责召集，邀请学者专家、中小学教师及教育行政人员等共同拟定，整体内涵类似新加坡的资讯教育政策，共分四项愿景、十项总策略和七项总指标。此外，还提出了“网络与硬件基础设施建设；教材与软件；学生、教师与学校；城乡均衡发展，缩小数位落差；社会参与；结合企业资源；教育行政”七方面的分项策略和指标。

四项愿景为：资讯随手得、主动学习乐、合作创新意、知识伴终身。

十项策略为：①建设优质的资讯教育环境，学校均能连到点对点基础网络；②鼓励师生购置资讯工具，善用电脑资源，增加设施使用效率；③融合资讯科技于学校课程中，创新学习典范与形式，鼓励各县市发展具有地方文化特色教学资源；④建设共通的资讯流通机制，开发教育平台，发展整合素材库，共用网络教育智慧；⑤培训与支持教师在教学活动中运用资讯科技，鼓励将资讯融入各科教学能力纳入师资培养教育及教师选聘标准；⑥设立重点学校发展教学特色，鼓励各校成立各领域资讯教学小组；⑦促进城乡教育均衡发展，推动城乡资源共用，缔结资讯姊妹学校；⑧学校结合社区，形成亲人、教师、学生共同学习社群，鼓励产业参与资讯教育的建设与发展；⑨通过资讯科技简化教育行政管理，提升教育行政人员资讯素养，使教学与行政能相互支持；⑩针对网络对学生、学习、教师、学校、家庭、社群、社会、国家的影响，持续进行评估与研究，适时反映

²² 小学教师资讯基本素养短期指标[EB/OL]. http://content.edu.tw/primary/info_edu/tp_tt/content/nerc-1/law/teacher_point.htm.

²³ 中小学资讯教育总蓝图[EB/OL]. [http://www.edu.tw/userfiles/guideline\(9006\).pdf](http://www.edu.tw/userfiles/guideline(9006).pdf).

于资讯教育相关施政中。

七项指标为：①用电脑，处处上网络；②教师均能运用资讯科技融入教学，教学活动时间达20%；③教材全面上网，各学习领域均拥有丰富且具特色的教学资源；④学生均具备正确资讯学习态度，了解并尊重资讯伦理；⑤建立600所（20%）重点学校，发展资讯教学特色；⑥全面建构学校无障碍网络学习环境，缩小数字化差距；⑦各县市教育行政工作均达到资讯化、自动化、透明化。

2006年9月8日，台湾省教育主管部门发布《大学远距教学实施办法》²⁴，主要内容如下：规定远程教学应由专门机构负责，根据课程需要安排教学助教，提供教材制作支持。此外还对学习管理系统、课程教学计划、课程学分提出要求。

2008年8月，台湾省教育主管部门发布《中小学资讯教育白皮书》（2008—2011年）²⁵，内容框架见表2-6。

“前言”中阐述了资讯教育的重要性，提到“中小学资讯教育是培养中小学生资讯科技应用能力、态度与行为的教育。资讯科技应用能力包括软件应用、硬件应用及网络应用能力。资讯科技应用态度与行为包括合法、合理使用软硬件及网络的正确观念与行为。教师是引导学生习得资讯科技应用能力与态度的关键人物。学生的资讯科技应用能力培养及教师的资讯科技应用能力的培训，皆需充分的数位教学资源。资讯通信设备是支持资讯科技应用的必要条件。透过资讯科技促进国际交流，是将学校团队推上国际教育舞台的利器。中小学资讯教育的推动需有制度与法规作为后盾”。

²⁴ 大学远距教学实施办法[EB/OL]. <http://edu.law.moe.gov.tw/LawContentDetails.aspx?id=FL040400&KeyWordHL=&StyleType=1>.

²⁵ 中小学资讯教育白皮书[EB/OL]. <http://www.edu.tw/>.

表 2-6 《中小学资讯教育白皮书》（2008—2011 年）的内容框架

目录
一、前言
二、现状
（一）学生资讯科技应用能力
（二）教师资讯科技应用能力
（三）数位教学资源
（四）资讯通信基础设施
（五）资讯教育的合作
（六）资讯教育的制度与法规
三、愿景与目标
四、推动策略
五、行动方案
六、预期达成目标
附录：目标、推动策略及行动方案对照表 2008—2011

“现状”中描述了“学生资讯科技应用能力、教师资讯科技应用能力、数位教学资源、资讯通信基础设施、资讯教育的合作、资讯教育的制度与法规”。

“愿景与目标”中提出 3 项愿景：①学生能运用资讯科技增进学习与生活能力；②教师能善用资讯科技提升教学品质；③教室能提供师生均等的数位机会。

“愿景与目标”中提出 4 个核心理念：“善用资讯科技、激发创意思考、共享数位资源、保障数位机会”。

“愿景与目标”中提出 8 个具体目标：①培养学生应用资讯科技解决问题的能力；②养成学生使用资讯科技的正确观念、态度与行为；③保障并促进师生的数位机会均等；④培训具备资讯科技应用能力的教师；⑤发展多元的数位教学资源；⑥提升教室和校园的软硬件设备与网络服务；⑦发展并推广各校在教学上应用资讯科技的特色与典范；⑧建立健全的资讯

科技教育行政机制。

“推动策略”中提出了 20 条策略，主要内容涉及促进学生应用资讯科技、提升资讯科技教师专业技能、营造合理使用资讯科技的校园环境、促进数位机会均等、保障弱势师生的数位机会、激励将资讯科技应用于教学、推广数位教学资源分类标准及公共授权机制、促进校务行政 E 化、鼓励学校发展资讯科技在教学应用的特色、落实资讯科技教育的推动机制等。

“行动方案”中提出了 49 条方案，内容涉及电脑教室、E 化专科教室、资讯科技应用竞赛、资讯科技课程评价、学科教学资源、资讯科技应用能力、资讯科技制度、资讯科技安全、资讯科技志愿者、校长资讯科技能力和培训、资讯科技奖励、无线网络规范、校务行政 E 化等。

2009 年 4 月 9 日，台湾省教育主管部门发布《建设中小学优质化均等数位教育环境计划》（2009—2012 年）²⁶，内容框架见表 2-7。

2012 年，台湾省教育主管部门发布《2012 年中小学资讯知能培训暨校园自由软件应用推广》，该计划实施时间为 2012 年 1 月 18 日至 11 月 30 日。

2012 年 6 月，台湾省教育主管部门发布《教育云端应用及平台服务推动计划（2012—2014 年）》²⁷，提出了 4 方面的目标：整合数位教学资源，提供公平学习机会，社群服务互动平台，安全上网、上网安全。

2013 年，台湾省教育主管部门为迎接数位化学习时代，规划提出全面性的《数位学习推动计划》²⁸，期望能创造符合个性化需求的学习通道，实现开放、自主、便利的教育学习环境。该计划推动项目包括“提升教育

²⁶ 建设中小学优质化均等数位教育环境计划[EB/OL]. <http://www.edu.tw/>.

²⁷ 教育云端应用及平台服务推动计划[EB/OL]. <http://www.edu.tw/>.

²⁸ 迎接数位化学习时代——教育主管部门规划全面性的数位学习推动计划[EB/OL]. <http://www.edu.tw/>.

学术研究骨干网络带宽效能”“提升校园无线网络品质”“整合云端学习资源”“发展数位康健学校”“推动慕课（MOOCs）”等。

表 2-7 《建设中小学优质化均等数位教育环境计划》
（2009—2012 年）的内容框架

一、计划缘起
（一）依据
（二）问题评析
二、计划目标
（一）学生能运用资讯科技增进学习与生活能力
（二）教师能善用资讯科技提升教学品质
（三）教室能提供师生均等的数位机会
（四）强化高中职资讯科技应用于教学环境
（五）强化中小学校园基础网络及教室网络环境，统筹建构通信安全基本防护系统，建构中小学校园无线网络环境，与有线网络环境互相搭配，达到数位学习随手可得的目的
（六）预期绩效指标及评估基准
三、计划期限：2009—2012 年
四、计划内容及项目
五、执行策略及方法
六、预期效果及影响
（一）直接效益
（二）社会效益
（三）间接效益

3. 市县资讯教育白皮书

（1）台北市资讯教育白皮书

台北市教育局为配合教育部所推动的资讯教育政策，拟定了资讯教育白皮书：《台北市资讯教育白皮书第一期（1999—2001 年）》，本计划预算 279 943 万台币，其中 1999 年 53 375 万台币，2000 年 90 845 万台币，2001 年 135 723 万台币；《台北市资讯教育白皮书第二期（2002—2004 年）》，本计划预算 201 548 万台币，其中 2002 年 67 093 万台币，2003 年 78 390

万台币，2004年56 065万台币。

《台北市资讯教育白皮书第一期（1999—2001年）》提出了五个愿景目标和计划项目，以及系列计划内容，见表2-8。

**表 2-8 台北市资讯教育白皮书第一期（1999—2001）的
愿景目标、计划内容**

愿景目标/计划项目	具体目标	计划内容
一、建立优良的资讯教学环境	1. 校校有网络，网网皆相通 2. 教室有电脑，班班可连线 3. 资源同共享，资讯送到家	1. 建设或扩充各校网络控制 2. 建设或扩充各校校园网 3. 增设或汰换电脑设备 4. 充实优良的电脑教学软件 5. 新设高职电脑应用视听教
二、提升教师运用资讯科技于教学的素养	1. 人人皆有资讯新观念 2. 科科运用资讯新科技	1. 开设资讯相关研习及进修课程 2. 革新教学模式
三、培养学生现代化的资讯能力	1. 人人会电脑，个个能上网 2. 上网合规范，使用重伦理	1. 在各级学校实施电脑概论课程 2. 举办学生资讯应用相关竞赛 3. 举办学生电脑技能鉴定 4. 举办学生电脑研习营
四、发展资讯化的课程教材与软件	1. 资讯应用纳入课程中 2. 设置学科教学资源库	1. 资讯应用纳入课程中 2. 建设学科教学资源库 3. 选编适当资讯学习库
五、积极有力的行政配合并充分运用社区资源	1. 计划行政效果好 2. 社区资源助益高	1. 调整及强化资讯管理组织与制度 2. 评估执行计划及成效 3. 加强与社区及有关业界的合作

《台北市资讯教育白皮书第二期（1999—2001年）》延续了一期的计划目标，对资讯基础设施建设、教师运用资讯科技的能力、学生自主学习的能力、整合运用社区资源、资讯教育的行政领导提出了更高的要求，见表2-9。

表 2-9 台北市资讯教育白皮书第二期（2002—2004）的
推动重点、计划内容

推动重点/计划项目	计划内容
一、建立优良便捷的资讯教学与学习环境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 充实的资讯设备 2. 丰富的教学内容 3. 建构快速便捷的资讯网络 4. 强化教育网络中心的功能 5. 学校图书馆转型为教学资源中心
二、强化教师运用资讯科技融入各领域的教学能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 强化资讯科技融入各科教学的能力 2. 因应九年一贯教学实施，培养教师运用资讯科技统合各领域资源的能力 3. 举办资讯科技融入教学进阶研习与教学观摩 4. 举办教师资讯素养鉴定 5. 提升市立师院学生的资讯素养
三、培养学生自主学习的能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生通过电脑及网络学习的观念与习惯 2. 制定学生资讯能力指标 3. 举办学生资讯能力的评鉴 4. 举办国际师生资讯研习交流活动 5. 提供网上学习：E-learning 6. 建立远距教学中心 7. 加强资讯伦理教育
四、统合社教机构资源与充分运用社区资源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 社教机构支援教学 2. 强化“台北市民网络大学”的功能 3. 举办亲子资讯研习活动 4. 结合社区资源举办资讯教育推广活动
五、强而有力的行政支援	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立群组学校有效运作 2. 设置各校资讯教育推动小组 3. 各校设置资讯组长及系统管理师 4. 提升教育局及各校行政人员的资讯素养 5. 建立功能强大的教育行政资讯系统 6. 建立完善的设备管理及维护机制 7. 让学校与家庭紧密配合

据《台北教育力 2009—2010 年教育施政成果专辑（E 化学习 精彩无

比)》²⁹,在台北市资讯白皮书第一、二期的指引下,各级学校逐渐充实各项软、硬件设置,丰富与提升了资讯教育内涵。在基础设施建设方面,推进了下一代互联网建设和校园网络电话,充实了教学设备,班班配置了投影机、电子白板、实物投影仪等,推动了二代校务行政系统,提升了校长和教师的资讯素养,减少了数字鸿沟。推进建设情境体验专科教室和电子书包。鼓励各级学校发展校际创新特色,探索多元的教与学模式,创建“E化创新学校”,力争“班班是未来教室,校校是E创学校”。利用网络平台,建设了品德教育网、数字气象网、数字天文馆、数字远端遥控天文台,促进了资源共享。

(2) 高雄市资讯教育白皮书

1998年11月,高雄市教育局发布《高雄市资讯教育白皮书》³⁰,计划未来四年实施以下6个项目:①提供良好的资讯教学与应用环境;②提升教师运用资讯媒体的教学能力;③整合各学科的资讯教学资源;④培养学生基础资讯能力;⑤加强行政人员运用资讯媒体处理业务的能力;⑥建立终身学习的资讯环境。

(3) 桃源县资讯教育白皮书

为推动资讯教育的发展,桃源县推出了《资讯教育白皮书》³¹,提出了五项推动资讯教育发展的策略,内容框架见表2-10。

²⁹ 台北教育力 2009—2010 年教育施政成果专辑(E 化学习 精彩无比)[EB/OL]. <http://www.edunet.taipei.gov.tw/public/Attachment/321817454646.pdf>.

³⁰ 高雄市资讯教育白皮书[EB/OL]. <http://ite.ceag.kh.edu.tw/site2/index.jsp>.

³¹ 资讯教育白皮书[EB/OL]. <http://www.tyc.edu.tw/files/enc/ict/>.

表 2-10 《资讯教育白皮书》的内容框架

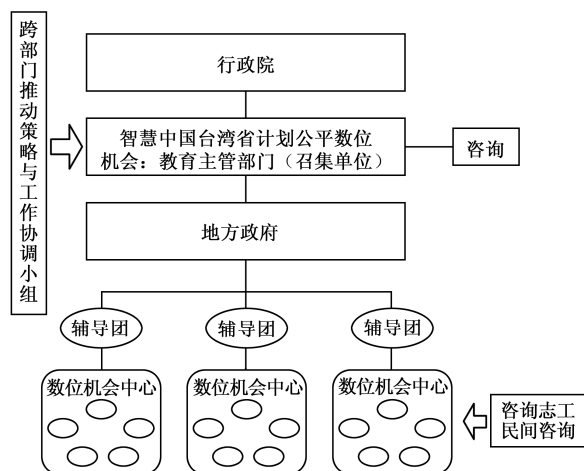
前言
一、ICT 教育愿景
1. 桃源县 ICT 教育愿景与目标
2. 学生资讯素养——善用资讯科技的学习者
3. 教师资讯素养——善用资讯科技的教师
二、建设 ICT 教育基础设施
1. 建构无障碍的 ICT 教育网络
2. 充实学校 ICT 教学设备
3. 建设数位学习中心
三、提升教师 ICT 教育素养
1. 举办 ICT 专业进修
2. 推动资讯融入教学
3. 举办教师资讯能力认证
四、发展 ICT 教育资源
1. 丰富数位教学资源
2. 充实数位教学资源库
3. 促进学校应用 ICT 发展课程
五、培育学生 ICT 素养
1. 营造中小学全方位数位学习环境
2. 建设学习与评量资料库
3. 实施学生 ICT 能力测验
六、整合行政 E 化与社会资源
1. 促进校务行政 E 化环境
2. 整合教育与社会资源
3. 拉近数位落差

4. 缩减资讯教育数位落差战略规划

台湾教育主管部门为配合行政院缩减数位落差政策，先后执行了 3 期“偏乡数位关怀推动计划”，积极协助偏远地区民众、弱势学童资讯应用与数位服务。第一期为《缩减数位落差》（2005—2007 年），重在“提升教育力、提升经济力、提升社会力、提升文化力”。第二期为《创造数位机会》

(2008—2011 年), 重在“广设数位机会中心、创造公平数位机会”。第三期为《深耕数位关怀》(2012—2015 年), 重在“强化资讯基础建设、增加民众资讯应用、提升民众资讯素养、多元资讯应用服务”。³²

“偏乡数位关怀推动计划”由台湾省行政院主导的组织领导机构领导, 领导机构自上而下依次是行政院、教育主管部门、地方政府、辅导团队、数位机会中心, 见图 2-12。



(设置于学校、社区、图书馆、社教站、乡公所等)

图 2-12 “偏乡数位关怀推动计划”推动组织架构

2008 年 4 月, 台湾省教育主管部门发布《2009 年创造偏乡数位机会推动计划书》, 内容框架如下:

2010 年 6 月, 台湾省教育主管部门发布《2010 创造公平数位机会白皮书》³³, 提出了创造公平数位机会愿景、核心理念、目标、推动策略、行动方案等。

³² 偏乡数位关怀推动计划[EB/OL]. <http://itaiwan.moe.gov.tw/Plan01.aspx>.

³³ 2010 创造公平数位机会白皮书[EB/OL]. <http://www.edu.tw>.

表 2-11 《2009 年创造偏乡数位机会推动计划书》的内容框架

一、计划缘起
（一）依据
（二）现状分析
二、整体计划内容与预期效益概述
（一）整体目标说明
（二）预期效益
三、整体计划分年经费表
四、2009 年预计达成目标、工作重点
五、2009 年预期效益
六、2007 年执行情形
七、2009 年度预算使用情形及分配
附录一：教育部 160 个数位机会中心名单
附录二：数位机会中心营运成果评量实施计划及评量表
附录三：地方特色数位化发展
附录四：DOC 学习实例

创造公平数位机会的 4 项愿景为：①提升偏乡学校、社区与民众的资讯近用，强化全民国民竞争力；②增进中小企业、劳工、农民资讯素养，提振产业与就业；③强化高龄、低收入、弱势族群数位服务，促进福利与公平；④统合公共与民间资源缩减国际数位落差，扩展资通信商机。

创造公平数位机会的 3 个核心理念为：①缩减城市偏乡数位落差，保障公平数位机会；②增进弱势族群资讯素养，发扬数位包容精神；③结合资通信科技新趋势，促进资讯多元服务。

创造公平数位机会的 5 个目标是：“强化资讯基础建设、增加民众资讯近用、提升民众资讯素养、多元资讯应用服务、创造国际数位机会”。

创造公平数位机会的 11 个推动策略，主要内容涉及推动偏远地区资讯设备普及、提升弱势群体资讯素养和资讯技能、强化优质化均等数位教育环境与资讯伦理、建构国际数位机会中心提供教学资源等。

创造公平数位机会的 33 个行动方案，内容涉及补助弱势和偏远群体国民电脑、偏乡无线上网服务、评估无障碍资讯服务、资讯代理人制度、数位学习教材、妇女提升资讯素养、提升农民资讯素养、建立资讯志愿者团队等。

5. 施政报告助推资讯教育发展

自从 1996 年中国台湾地区教育主管部门施政报告中首次涉及资讯教育以来，截至 2013 年共有 19 份施政报告³⁴中强化发展资讯教育，内容涉及推动资讯教育、信息化设施建设、学习型社会、数字化公平、云端学习等，如表 2-12 所示。

表 2-12 “施政报告”涉及资讯教育内容一览表

	时间	施政报告	涉及资讯教育的章节	主要内容
1.	1996.4.13	中国台湾地区教育主管部门施政报告	革新课程与教材教法	运用资讯科技，建立自主式学习环境
2.	1997.3.5	中国台湾地区教育主管部门施政报告	本部半年来施政绩效	开拓资讯教育
3.	1997.9.24	中国台湾地区教育主管部门施政报告	本部半年来施政绩效	积极推广资讯教育
4.	1998.9.24	中国台湾地区教育主管部门施政报告	充实全民教育软硬件设施，提供学生良好学习环境	普及资讯教育基础建设，改进教学方法
5.	1999.6.21	教育施政理念报告	加强推动教育改革行动方案的重点工作及施政方向	推动资讯网络教育
6.	1999.11.1	教育施政报告	积极推动教育改革行动方案	加强资讯网络教育，提升全民资讯应用知能
7.	2000.5.24	教育施政理念报告	建构资讯教育环境，推动资讯网络教育	资讯教育愿景：校校有电脑，班班可上网

³⁴施政报告[EB/OL].<http://www.edu.tw/>.

续表

	时间	施政报告	涉及资讯教育的章节	主要内容
8.	2000.10.26	中国台湾地区教育主管部门业务报告	推广人人都要学习、家家应再教育的理念，建立终身学习社会	推动资讯网络教育，提升全民资讯应用知能
9.	2001.3.19	中国台湾地区教育主管部门业务报告	推广人人都要学习、家家应再教育的理念，建立终身学习社会	普及资讯应用知能，建构网络学习社会
10.	2002.3.7	中国台湾地区教育主管部门施政概况报告	建立终身学习社会方面	落实资讯教育总蓝图，普及资讯教育；普及资讯应用知能，建构网络学习社会；建立全球侨民教育网络，畅通海内外教育资讯
11.	2004.5.26	中国台湾地区教育政策之现状与未来发展	资讯网络科技教育	加强偏远地区资讯教育，缩短城乡数位落差；整合数位学习资源，发展优质数位学习内容；利用数位学习改善教学品质，提升大专校院国际竞争力；加强网络不当资讯防制，提升中国台湾地区学术网络服务品质；推动教育行政 E 化，提升决策支援品质
12.	2004.10.4	中国台湾地区教育主管部门业务概况报告	施政具体绩效	资讯网络科技教育
13.	2008.10.6	中国台湾地区教育主管部门业务概况报告	现行各阶段业务执行成效与检讨	资讯网络科技教育
14.	2010.10.14	中国台湾地区教育主管部门施政理念与业务概况报告	创新资讯教育公平数位教育机会	建设中小学优质化均等数位教育环境；建构数位化教学资源，推动分享与认证机制；推动偏远地区及弱势族群的公平数位教育机会
15.	2011.3.7	中国台湾地区教育主管部门施政理念与业务概况报告	过去施政成果	建构数位化教育环境，提供公平数位教育机会

续表

	时间	施政报告	涉及资讯教育的章节	主要内容
16.	2011.10	中国台湾地区教育主管部门施政重点与业务概况报告	过去施政成果 未来施政方向	建设资讯教育环境, 公平数位学习机会 提升资讯素养与伦理, 深耕数位关怀
17.	2012.3	中国台湾地区教育主管部门施政重点与业务概况报告	过去施政成果 未来施政方向	建设资讯教育环境, 公平数位学习机会 建构终身学习社会
18.	2012.9.24	中国台湾地区教育主管部门施政理念与业务概况报告	过去施政成果 未来施政方向	创新资讯教育、公平数位教育机会 创新资讯教育, 深耕数位关怀
19.	2013.3	中国台湾地区教育主管部门业务概况报告	过去施政成果 未来施政方向	建设资讯及科技教育环境, 营造永续校园 建构终身学习社会, 推动2013家庭教育年; 推动数位学习计划, 建设云端学习环境

6. 资讯教育纳入台湾重点计划

2002 年, 台湾省发布《挑战 2008: 台湾发展重点计划 (2002—2007 年)》³⁵, 提出“建构全民网络学习系统”和“数位台湾计划”。2002 年投入 1.2 亿台币、2003 年投入 1.2 亿台币用于开发中小学网络学习内容。2002 年投入 0.2 亿台币、2003 年投入 0.2 亿台币用于奖励高级中等学校学生参与开发网络学习内容。2002 年投入 2.25 亿台币、2003 年投入 2 亿台币用于缩小中小学城乡数字化差距。2003 年投入 0.4 亿台币用于建设终身学习网络平台。数位台湾计划的目标是“六年之内 600 万户宽带到家, 打造台湾省成为亚洲最 E 化的地区之一”。

³⁵ 挑战 2008: 台湾发展重点计划 (2002—2007) [EB/OL]. <http://www.cepd.gov.tw/dn.aspx?uid=917>.

1998 年,台湾省启动《数位博物馆专案计划(1998—2001 年)》,2001 年台湾省启动《国际数位图书馆合作计划(2001 年)》和《台湾典藏数位计划(2001)》。2002 年台湾省启动第一期《数位典藏台湾省科技计划(2002—2006 年)》,2007 年台湾省启动第二期《数位典藏台湾省科技计划(2007 年)》。2003 年台湾省启动《数位学习台湾省科技计划(2003—2007 年)》。2008 年起“数位典藏台湾省科技计划(2002—2007 年)”与“数位学习台湾省科技计划(2003—2007 年)”合并,成立“数位典藏与数位学习台湾省科技计划”。

为推动《挑战 2008:台湾省发展重点计划》,台湾省特别执行《数位典藏与数位学习台湾省科技计划》(Taiwan E-Learning and Digital Archives Program, TELDAP)³⁶,提出数位核心平台计划、数位教育与网络学习计划等 8 个实施计划,其中 5 个涉及数位学习,具体如下:

数位技术与整合计划包含 3 个子计划:“系统整合与规范研发计划、数位学习环境与工具开发计划和核心技术与工具研发计划”。

数位典藏与学习之产业发展与推动计划提出“深化数位学习应用、学习产业转型升级、学习与典藏产业补助、数位学习品质推动、学习与典藏行销推广”等,加快数位学习产业核心技术研发——“智慧型协同学习平台技术和华语语言学习技术”。

数位教育与网络学习计划包含 1 个正规教育子计划:“中国台湾地区教育主管部门数位教育与网络学习计划”,3 个终身学习子计划“全民劳教 E 网计划、公务人员数位学习计划和艺文网络学习发展计划”。

语文数位教学计划包含 5 个子计划:“语文教学人员的数位教学能力培训、语文数位学习产业推动、海外华人的语文数位学习、语文作为第二

³⁶ 数位典藏与数位学习台湾科技计划[EB/OL]. <http://teldap.tw/index.html>.

语言的数位学习研究、全球华人的客家语言文化数位学习”。

数位典藏与学习的推广暨国际合作计划包含5个子计划：“典藏目录与内容多语化计划、数位台湾文化入口网计划、台湾散失海外博物珍品数位化计划、台湾文史资源海外征集与国际合作计划、数位学习国际合作计划”。

7. 台湾资讯教育战略规划发展的启示

纵览台湾省资讯教育战略规划的发展，我们可以得出以下重要启示：

第一，建立教育信息化专门推进机构非常重要。早在1982年，台湾省就设立了“资讯教育推动小组”。2013年，台湾省成立资讯及科技教育司负责推进资讯教育进展。教育信息化是一项系统工程，其推进工作非常复杂，涉及经费、团队、信息化基础设施、数字化资源、信息化应用、信息化评估、信息化管理等。教育部、省教育厅、市县区教育局、各级各类学校等，自上而下建立教育信息化推进机构非常重要。目前，教育部已经成立教育信息化领导小组，设有教育信息化推进办公室。为更好地推进教育信息化建设，省、市、县、区、学校等应尽快建立教育信息化推进专门机构。

第二，教育信息化政策法规是推进教育信息化建设的重要手段。台湾省自1986年至2013年，已经推出了20个促进资讯教育发展的政策法规，内容涉及电脑教学、教学软件、网络建设、人才培养、学习社会、远程教学、教师资讯素养、数字化学习等，其中3个白皮书，见图2-13。台北市、高雄市、桃源县等也结合实际情况制定了本地化的白皮书。台湾省在资讯教育方面的迅速发展，在很大程度上得益于出台的系列资讯教育政策法规。目前，大陆尽管已经发布《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》，但是这是一个面向全国的教育信息化中长期发展规划。各省、市、

县、区、学校等教育信息化发展水平不同，且存在很大差异，因而需要在十年发展规划的指导下，因地制宜，研制适合本地特点，能够彰显本地特色的教育信息化发展规划。

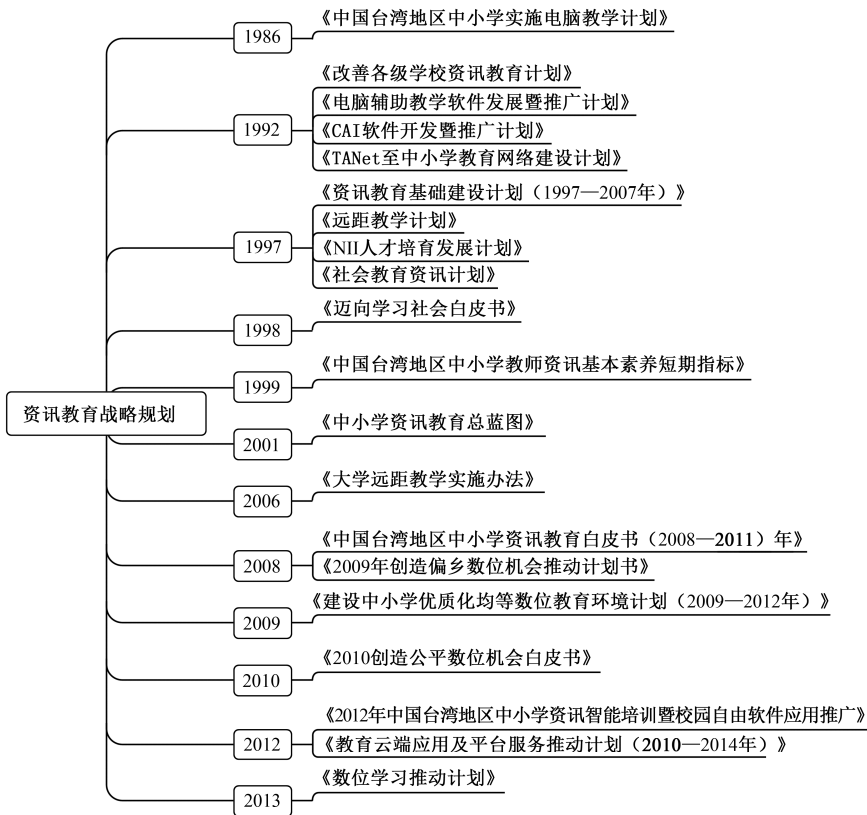


图 2-13 资讯教育战略规划

第三，重视解决教育信息化发展不平衡问题。台湾省很重视数字化鸿沟问题，启动了3期“偏乡数位关怀推动计划”，出台了《2009年创造偏乡数位机会推动计划书》《2010创造公平数位机会白皮书》等政策促进教育信息化均衡发展。近年来，很重视教育公平发展，但是对教育信息化均衡发展关注程度不够。教育信息化的迅速发展在很大程度上能促进优质教

育资源共享,实现教育公平,但是与此同时也带来另外一个重要问题,即教育信息化发展不平衡。大陆在1993年3月印发《1992—2000年少数民族和民族地区电化教育发展纲要》,促进少数民族地区的教育信息化发展,也启动了西部远程教育工程、教育信息化扶贫项目等,在教育信息化各种政策中偶尔提及“促进信息化均衡发展、缩小数字鸿沟”方面的内容,但是缺乏专门的促进教育公平发展的政策法规。为促进教育信息化均衡发展,以更好促进解决教育发展不平衡问题,迫切需要研制促进教育信息化均衡发展的战略规划。


第四,将教育信息化纳入国家发展战略高度,全民推进教育信息化建设。自1996年至2013年,台湾省有19份教育主管部门施政报告中提到促进资讯教育发展,并将资讯教育纳入了台湾重点计划,启动了“数位典藏与数位学习台湾科技计划”,全民推进资讯教育发展。教育信息化担负着培养国家所需的各类信息化人才的重任,是国家信息化的重要组成部分。信息化水平已经成为衡量一个国家发展的重要标准,国家信息化发展水平的高低,在很大程度上取决于教育信息化发展水平。教育信息化应纳入国家教育改革与发展规划、国民经济和社会发展规划等国家战略发展层面。

第五,教育信息化战略规划应与时俱进。随着近年云服务、数字化学习、慕课等新理念和技术的出现,台湾省资讯教育发展规划也应时而动,实时制定政策推动数字化学习和教育云端应用。研制教育信息化发展规划不是一劳永逸的,21世纪是一个创新的时代,新理念、新技术不断出现,很难预测未来几年的教育信息化发展,即使是研制了中长期的教育信息化发展规划,也应随着教育发展和改革中新问题的出现,以及新理念、新技术的发展,及时补充和完善教育信息化发展规划,适时持续推出系列教育信息化政策法规。

第六，重视教育信息化发展规划的有效执行。台湾省教育主管部门政策、施政报告中的施政绩效等多次涉及资讯教育发展情况。教育信息化发展规划为教育信息化的未来发展描绘了美好的愿景，提出了若干重点工程、实施策略、保障措施等。但是这并不意味着教育信息化发展规划一定能够得到有效实施，因而发布教育信息化发展规划之后，更应关注教育信息化发展规划的有效执行。



第 3 章



国外教育信息化 战略规划

世界上很多国家都意识到教育信息化战略规划对促进教育信息化发展的重要作用，纷纷研制了各具特色的教育信息化战略规划，以促进本国教育信息化的发展。教育信息化战略规划的水平，在很大程度上反映一个国家的教育信息化发展水平。一般来说，教育信息化战略规划的水平与教育信息化发展水平相适应。

3.1 美国教育信息化战略规划

1. 国家教育技术发展规划

为了更好地促进教育信息化的发展，充分发挥技术在教育中的作用，美国联邦教育部制定了四个“国家教育技术计划”。1996年6月29日，美国联邦教育部部长理查德·赖利发表了题为《让美国学生为21世纪做好准备：迎接技术能力的挑战》的第一个国家教育技术计划。¹该计划确定了美国发展教育信息化的4个核心目标：①全国所有教师都将得到培训和支持，以便帮助学生学会使用计算机和信息高速公路；②所有教师和学生 在教室中都将拥有现代化的多媒体计算机；③每个教室都将连接信息高速公路；④有效的软件和在线学习资源将成为每个学校课程的必要组成部分。在第一个国家教育技术计划中，美国总统克林顿指出“让美国的每个孩子都有机会接触计算机，并了解计算机，有机会上网、获取好的软件和接触优秀的教师，以便每个人都能充分发展自己，展示自己的价值”。随着美国第一个国家教育技术计划在各州的实施，美国教育信息化建设有了明显的进展。

在总结1996年“国家教育技术计划”所制定的目标和实施的现状的基础上，美国联邦教育部于2000年12月公布了美国历史上第二个“国家教育技术计划”——《电子化学习：将世界一流的教育置于儿童的指

¹ Getting America's Students Ready for the 21st Century-Meeting the Technology Literacy Challenge, A Report to the Nation on Technology and Education, June 29, 1996[EB/OL]. <http://www.ed.gov/about/offices/list/os/technology/plan/national/index.html>.

尖》。²该计划在总结第一个国家教育技术计划的实施状况的基础上,提出了5个国家教育技术目标:①所有的学生和教师都能在课堂、学校、社会和家庭中运用信息技术;②所有的教师都应能够有效地运用技术帮助学生达到较高的学业水平;③所有的学生应具备技术和信息素养技能;④研究和评估应促进下一代技术在教育和学习中的应用;⑤数字化内容和网络应用将改变教学和学习。在美国第二个国家教育技术计划中,美国总统克林顿指出“在学校、家庭、企业、社区中心等其他社会生活中,新的技术可能是一种令人难以置信的工具。试想,如果每个社区中的计算机和网络互联程度像当今的电话一样;如果所有的教师都有能力开拓学生的视野和思维,以接受各种可能性的新技术;如果每个乡村小企业都可以加入全球市场,一旦成为最有实力的企业——试想,美国将会怎样”。美国对第二个国家教育技术计划充满了希望,希望通过这个计划改变美国的现状,继续保持美国的世界领先地位。

美国联邦教育部在总结1996年和2000年的“国家教育技术计划”的基础上,于2005年1月公布了第三个“国家教育技术计划”——《迈向黄金时代的美国教育:互联网、法律和当代学生展望》。³该计划是在美国政府“NCLB法案”(No Child Left Behind)指导下的国家教育技术发展战略性计划。该计划对美国当前所处的位置、为什么需要系统化的变革等进行了分析,并对美国过去在教育信息化建设方面的巨大投入进行了反思。该计划提出了7个主要步骤及建议:①加强领导力;②考虑改革预算;③促进教师培训;④支持E-Learning和虚拟学校;⑤鼓励使用宽带网;⑥迈

² E-Learning Putting A World-Class Education at the Fingertips of All Children[EB/OL]. <http://www.ed.gov/about/offices/list/os/technology/reports/e-learning.pdf>.

³ Toward A New Golden Age In American Education How the Internet, the Law and Today's Students are Revolutionizing Expectations[EB/OL]. <http://www.ed.gov/about/offices/list/os/technology/plan/2004/plan.pdf>.

向数字化内容；⑦整合数据系统。在第三个国家教育计划中，美国总统布什指出“我们不能假定我们的学校都能自然有效地应用技术。我们必须坚持到底并作出必要的修改以达到教育每一个孩子的目标。这是雄心勃勃的目标，是值得我们伟大民族做的目标。总之，我们能运用技术确保孩子不掉队”。第三个国家教育技术计划侧重的是如何在教育中有效运用技术。

2010年3月，美国教育部教育技术办公室发布了第四个国家教育技术计划——《变革美国教育——技术推动的学习》⁴，该计划致力于以技术推动美国的教育，为学习者创造终身学习的环境，重点关注五个方面内容：“加强信息化基础设施建设、强化技术应用和改进学生学习、运用信息化增强教师教学、运用信息化改进评估技术、运用信息化提升教育系统的教学效率”。

纵观美国四个国家教育技术计划，我们不难发现美国国家教育技术计划经历了一个由重视基础设施建设，到重视有效应用，再到深层次有效应用的过程。在第一个国家教育技术计划期间，美国侧重基础设施建设，即保证所有的孩子都有机会接触计算机，所有的计算机都接入国际互联网。在第二个国家教育技术计划期间，美国侧重如何在教育教学过程中应用技术，更好地支持教与学，借此提高学生的信息素养。在第三个国家教育计划中，美国对教育技术促进教育教学的效果进行了反思，侧重如何在教育教学过程中有效运用技术，即充分发挥技术在教育教学过程中的最大效益。在第四个国家教育计划中，美国希望通过技术变革美国教育，赋予了技术更多的功能与价值。

2. 州教育技术发展规划

美国的教育技术计划采用国家计划与地方计划相结合的方式。美国除

⁴ Transforming American Education-Learning Powered by Technology[EB/OL].
<http://tech.ed.gov/wp-content/uploads/2013/10/netp2010.pdf>.

了国家教育技术计划外,各州还根据自己的实际情况制定了相应的教育技术计划。例如,北卡罗来纳州教育技术计划(2007—2009年)⁵、亚利桑那州教育技术计划(2002—2007年)⁶、新罕布什尔州教育技术计划⁷、马萨诸塞州教育技术计划(2003—2006年)⁸、俄勒冈州教育技术计划(2006—2010年)⁹、密苏里州教育技术战略计划(2007—2011年)¹⁰、犹他州公共教育技术计划¹¹、阿拉斯加州教育技术计划¹²、佛蒙特州教育技术计划(2004—2007年)¹³、马里兰州新千年教育技术计划(2007—2012年)¹⁴、

⁵ North Carolina Educational Technology Plan 2007—2009(Revised Summer 2007) [EB/OL]. <http://tps.dpi.state.nc.us/TechPlan0509/>.

⁶ Arizona Educational Technology Plan(2002—2007) [EB/OL]. <http://www.ade.az.gov/technology/AZTechPlan05.pdf>.

⁷ New Hampshire Educational Technology Plan[EB/OL]. <http://www.nheon.org/oet/stateplan/>.

⁸ Educational Technology Massachusetts Technology Plan 2003 — 2006[EB/OL]. http://www.doe.mass.edu/edtech/tplan03_06.html.

⁹ Oregon Educational Technology Plan(OETP) [EB/OL]. <http://www.ode.state.or.us/teachlearn/edtechplan.doc>.

¹⁰ Missouri Education Technology Strategic Plan (METS) 2007-2011[EB/OL]. <http://dese.mo.gov/divimprove/instrtech/techplan/07-11.pdf>.

¹¹ Utah Public Education Technology Plan 2004[EB/OL]. <http://www.usoe.org/curr/edtech/plans/state/2004/UtahEdTechPlan2004.pdf>.

¹² Alaska State Educational Technology Plan[EB/OL]. http://www.eed.state.ak.us/EdTech/pdf/AK_EdTech_plan.pdf.

¹³ Vermont Educational Technology Plan[EB/OL]. http://education.vermont.gov/new/pdfdoc/pgm_edtech/state_edtech_plan_04_07.pdf.

¹⁴ The Mary Educational Technology Plan for the New Millennium 2007-2012[EB/OL]. <http://www.marylandpublicschools.org/NR/rdonlyres/9242FEDD-09F7-4BB0-8F1F-AE6FAE562EA8/13485/TechPlanFinalfromPrinter73007.pdf>.

田纳西州教育技术计划（2003—2006 年）¹⁵等。美国教育技术计划的推行是采用国家教育技术计划与州教育技术计划相结合的自上而下的方式。这种教育技术推行方式，既有利于保证国家整体教育技术计划的整体推进，又有利于各州根据自己的实际情况因地制宜。

3. 涉及教育信息化的国家教育战略规划

1969 年，美国国防部下达 ARPANET 网络的研制计划。该网络连接了 4 个节点：加利福尼亚大学洛杉矶分校、斯坦福研究所、加利福尼亚大学圣塔芭芭拉分校、犹他州大学。1971 年，美国剑桥的 BBN 科技公司的工程师雷·汤姆森开发了电子邮件。¹⁶这 4 个节点的成功连接，开启了人们对 Internet 的探索，为实现全球网络互联定了实践和理论基础。

进入 20 世纪 80 年代，美国专门成立了全国优质教育委员会，1983 年 4 月发表了《国家处在危机之中——教育改革势在必行》的报告，引起了美国教育界的高度重视。¹⁷该报告要求中学生要得到文凭除必修英语、数学、自然科学、社会科学外，还必须学习新增设的计算机科学课程。此项教育改革，对提高中学生的计算机素养具有重要的作用。

1985 年美国科学促进协会（AAAS）联合美国科学院、联邦教育部等 12 个科学教育机构，推出了“2061 计划”。1985 年恰逢哈雷彗星临近地球，2061 计划希望美国当时的儿童——21 世界的主人，在 2061 年看到哈雷彗

¹⁵ Tennessee Educational Technology Plan 2003—2006[EB/OL]. http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/1b/a0/89.pdf.

¹⁶ The History of the Internet[EB/OL]. <http://www.davesite.com/webstation/net-history.shtml>.

¹⁷ 杨尊伟.美国教师教育：从“能力本位”到“标准本位”[J].比较教育研究，2004（1）：8.

星再次临近地球时,具备适应急剧变化的科学技术和社会生活的能力。该计划的目的是通过帮助所有美国人掌握必要的科学、数学和技术知识,提高美国人的科学素养,以适应瞬息万变的信息社会。¹⁸科学素养中包含量了信息素养和技术素养等内容,此计划为美国后来重视培养信息素养和技术素养打下了重要基础。

1991年4月18日,美国联邦教育部公布了题为《美国2000:教育战略》的文件。¹⁹该教育战略有6个目标:第一,到2000年,所有美国儿童都做好学习的准备;第二,到2000年,美国高中毕业率将至少提到90%;第三,到2000年,4、8、12年级学生毕业时,应该具备展示英语、数学、科学、历史和地理等学科知识的能力;每所学校要保证他们的学生会思考,以便他们为将来承担社会责任、继续学习、适应现代经济社会的就业做好准备;第四,到2000年,美国学生的科学和数学成绩具世界领先地位;第五,到2000年,每个成年美国人都受过教育,并且拥有全球经济竞争中所必需的知识和技能,能够行使公民权利,履行公民义务;第六,到2000年,美国的所有学校都远离毒品和暴力,能提供有纪律的、便于学习的环境。该教育战略是美国教育改革的一项重大决策,为教育的发展提供了必要的政策支持环境,对美国教育信息化的发展起到了推波助澜的作用。

1994年3月31日,美国总统克林顿签署了《2000目标:美国教育法》。²⁰该教育改革法案的提出,旨在通过改革教育,增强美国国力,以迎接21

¹⁸ About Project 2061[EB/OL]. <http://www.project2061.org/about/default.htm>.

¹⁹ America 2000:an Education Strategy[EB/OL]. http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED327009&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED327009.

²⁰ Goals 2000: Educate America Act[EB/OL]. <http://ici2.umn.edu/ntn/pub/updates/goal2000.html>.

世纪的来临。美国把技术应用于教育作为教育改革的根本出发点，高度重视并全力推进信息技术在教育中的应用。鼓励技术应用于教育的法制化，意味着学校教育信息化被提升到了新的高度。

1992 年克林顿上任美国总统后，将信息技术的教育应用提到了一个空前重要的位置。他强调：到 2000 年，要求每间教室和图书馆都能连接到互联网上；确保每一个学龄儿童都能够用上现代多媒体计算机；要求所有的教师接受培训，做到使用计算机就像使用黑板一样自如，并能提供高质量的教育内容。1996 年克林顿批准的下一代互联网计划的一个极其重要的内容，就是把各大学和国家实验室的网络速度提高 100~1000 倍，提速后最高传送速率相当于每秒传送一部《大英百科全书》。²¹

美国总统布什在任州长时就比较重视教育，在竞选总统过程中，他的教育改革思想得到充分完善。新世纪全球力量对比发生了急剧变化，“和平与发展”成了当今世界的两大主题。与此同时，恐怖分子对全球的发展，特别是对美国的发展充满了危机。美国清醒认识到教育对于提高美国在全球的竞争力以及维护国家安全方面具有重要意义。2002 年 3 月，美国联邦教育部正式发布了《2002—2007 年战略计划》²²。该计划的主旨意在全面贯彻实施“NCLB 法案”，进一步推动美国教育改革。在其战略目标中提出“鼓励在联邦教育中广泛运用关于科技手段更新教育方法，为学生和家长提供更多的信息及更多的选择”。这足以说明美国充分重视实施教育信息化。

²¹ 李翊. 一路绿灯的美国教育信息化[J]. 中国信息界, 2003 (9): 55.

²² Strategic Plan, 2002 — 2007[EB/OL]. <http://www.ed.gov/about/reports/strat/plan2002-07/index.html>.

3.2 英国教育信息化战略规划

1. 英国教育信息化领导机构

英国教育行政管理机构频繁改名, 1839 年成立教育枢密院委员会 (Committee of the Privy Council on Education), 1856 年更名为教育部 (Education Department), 1889 年更名为教育委员会 (Board of Education), 1944 年更名为教育部 (Ministry of Education), 1964 年更名为教育科学部 (Department of Education and Science), 1992 年更名为教育部 (Department for Education)。1995 年 6 月, 英国政府将教育部和就业部合并, 成立教育与就业部 (Department for Education and Employment, DFEE)。2001 年 6 月, 教育与就业部更名为教育与技能部 (Department for Education and Skills, DFES)。2007 年更名为儿童、学校、家庭部 (Department for Children, School and Families, DCSF)。2010 年 5 月更名为教育部。²³

在应对经济衰退中, 英国政府为了减少开支, 目前已停止向教育信息化拨款。2010 年 5 月 24 日, 政府宣布关闭英国教育传播与技术署 (British Educational and Communications Technology Association, BECTA)。BECTA 是国际上公认的教育信息化领域领先的研究和执行机构, 负责教育信息化政策、项目实施、监测和研究等。2009 年保守党指出应该关闭该部门。一些分析家对此持不同态度, 认为关闭该部门将使英国的小学在 ICT 领域的投入减少。BECTA 的 240 名雇员, 一部分人被重新分配到其他政府机构。²⁴

²³ Department for Education[EB/OL]. http://en.wikipedia.org/wiki/Department_for_Education.

²⁴ 郭昊, 陈敏. 英国教育信息化概览[J]. 世界教育信息, 2012 (6) : 20.

2. 英国教育信息化发展规划

英国称教育信息化为 ICT(Information and Communication Technology), 即信息通信技术。进入数字化时代, 英国政府逐渐意识到要创造一流的教育品牌, 必须依靠信息与通信技术, 因而英国高度重视 ICT, 在发展战略方面给予了充分重视。

1988 年 7 月英国议会通过了《1988 年教育改革法》(Education Reform Act 1988)。²⁵在这部新颁的《1988 年教育改革法》中, 明确提出在 5~16 岁学生中统一开设“技术”课程, 其中包含了信息技术教育的内容。这是英国首次把信息技术教育纳入统一规划, 对于推动英国的信息技术教育具有重要的意义。

1995 年, 英国政府推出题为“教育高速公路: 前进之路”的行动计划, 将 400 多家教育机构首批联网, 并为 23 个试验课题拨款 1200 万欧洲货币单位。²⁶

1996 年, 英国教育技能部(Department for Education and Skills, DFES)对全国统一课程进行了修改, 增加了“信息技术教育课程”。²⁷

1997 年 5 月, 英国首相布莱尔承诺要利用信息通信技术的威力, 改善教与学的质量。同年, 布莱尔政府发表了“连接学习化社会——国家学习信息系统建设”计划, 宣布了教育信息化设想。²⁸

²⁵ Education Reform Act 1988[EB/OL]. http://www.opsi.gov.uk/acts1988/ukpga_19880040_en_1.

²⁶ 祝智庭. 世界各国的教育信息化进程[J]. 外国教育资料, 1999 (2): 80.

²⁷ 陈俊珂, 孔凡士. 中外教育信息化比较研究[M]. 北京: 科学出版社, 2007. 110-111.

²⁸ 孟庆军, 董玉琦. 英国基础教育信息化现状及推进策略探微[J]. 中国教育信息化(基础教育), 2007 (2): 86.

英国政府宣布 1998 年是英国的网络信息化年, 布莱尔首相亲自参加实施全国上网学习计划 (National Grid for Learning, NGfL) 的开幕式, 并宣布 1998 年拨款 1 亿 2 百万英镑、1999 年拨款 1 亿 5 百万英镑, 专门运用于教育信息化建设, 尤其是“为全国教师提供机会, 以更新他们的信息和通信技术能力”, 提出了四年内培训所有教师使用互联网的具体目标。²⁹ 1998 年, 英国以立法的形式将中小学原有的信息选修课改为必修课, 并制定了中学信息技术课评价的 9 个标准。1998 年 4 月 16 日, 英国政府公布了题为“我们的信息时代”的政策宣言。宣言中指出, 政府应改革教育, 在教育中利用新技术, 使人们能够获得信息时代所必须的知识和技能, 以及扩大信息受益面, 确保信息时代在有利于所有公民方面起主要作用。³⁰

2005 年 3 月 15 日, 英国教育技能部根据英国教育信息化现状和未来发展的方向, 出台了教育信息化发展的新五年政策, 即“电子化战略——治理技术: 转变学习和儿童的服务”³¹ (E-Strategy- ‘Harnessing Technology: Transform Learning and Children’s Services’)。该战略计划提出了 4 项总体目标: ①转变教学和学习, 帮助儿童和青少年学习者通过共享学习经验, 有吸引力的课程和在线课程增加学习效果; ②为学习有困难的学习者, 提供特殊需要学习支持, 更有激发性的学习方法, 灵活选择学习方法和便利的地点; ③构建一个可以向家长 (监护人)、儿童、青年、成人学习者和雇主提供更多的信息和在线服务的开放系统, 并让更多的跨组织协作, 以提高个性化支持和选择; ④用在线研究、分享经验和课程计划提高效益和效率, 改进儿童服务的系统和程序, 共享采购和管理的便利。该战略计划在未来 5 年内优先发展 6 个方面的内容: ①为所有公民整合在

²⁹ 王瑞香. 英国教育信息化的特点论析[J]. 外国教育研究, 2006 (12): 73.

³⁰ 陈俊珂 孔凡士. 中外教育信息化比较研究[M]. 北京: 科学出版社, 2007. 111.

³¹ The E-Strategy- ‘Harnessing Technology: Transform Learning and Children’s Services’ [EB/OL]. <http://www.dfes.gov.uk/publications/e-strategy/>.

线信息服务；②为儿童和学习整合在线学习系统；③以合作方式发展个性化学习活动；④为实践者提供高质量的信息通信技术培训和支持包；⑤为提高信息通信技术中的组织能力提供领导和发展包；⑥建设支持转型和改革的公共数字化基础设施。

英国教育与就业部属下的教育通信技术署（British Educational Communication Technology Agency, BECTA），是 ICT 教育的政府领导部门，专门负责信息通信技术的应用。它担负着改善学习技术，促进技术在教育中应用，让每个学习者都受益于教育中技术优势的重要任务。它对促进英国 ICT 发展、制定相关的发展战略、协调教育技术与学校之间的关系等起着重要作用。2007 年至 2008 年，BECTA 有 8 个战略目标：①让教育和技能培训走向普遍技术支持的学习；②确保儿童和学习者有安全的上网环境；③确保几乎所有的学校改善对技术的使用；④增加一倍使用技术的教师以支持个性化学习；⑤三年内节省 1 亿英镑的教育经费；⑥争取更好的技术支持的政策和策略；⑦把 BECTA 建成教育和技能培训部门可信任的、全国性合作伙伴；⑧举办一系列的市场推广活动，以获取更多的支持。³²

BECTA 出版了《利用技术：促进下一代学习（2008—2014 年）》，主要目标是发展一种技术自信体系以支持以下 5 个关键的优先事项而开展的个性化学习：①使所有学习者都能有效、安全、有针对性地获得并利用技术，以支持他们在家庭和学校中的学习；②利用技术为教学专业人员提供工具和支持；③改善获取强大的学习工具和内容的方式，支持家庭和非正式学习；④最大限度地发挥现有的国家认可的领导网络作用，以支持创新和知识转移；⑤开发系统的国家数字基础设施，支持个人设备和环境的可

³² Strategic Objectives[EB/OL]. <http://about.becta.org.uk/display.cfm?page=1748>.

持续性整合。³³

2009年6月,英国推出《下一代学习宪章》,提出数字校园建设未来三年将关注下列8项内容:①确立采用技术的共同信念;②在所有课程中采用技术;③采用技术增强学习和支持;④评估技术怎样支持学生学习;⑤确保所有的教职员工和学生能够有效、安全地使用技术;⑥运用技术使学习拓展到学校之外;⑦确保有安全、可靠、可持续的资源;⑧运用技术帮助学生进步和发展。³⁴

3.3 新加坡教育信息化战略规划

1. ICT 教育发展的领导机构

新加坡教育部设立教育技术司(Educational Technology Division),负责ICT教育发展规划的制定、执行和管理,促进ICT教育应用推进工作。教育技术司有以下6方面的职责:①明确利用ICT促进21世纪的学习和使新加坡成为ICT教育应用领先者的战略方向;②提供教学中有效整合ICT的理念指导;③通过学校和总部顾问增强教师、关键人员和学校领导的能力,深化ICT教学应用,以转变学生学习;④学校领导、关键人员、教师和总部官员达成技术在未来学习中扮演重要角色的共同愿景;⑤引导和促进视听资源的开发和传递以加强教育交流;⑥监督ICT教育发展规划的规划、实施和管理。

³³ 郭昊,陈敏.英国教育信息化概览[J].世界教育信息,2012(6):20.

³⁴ Becta launches new technology charter[EB/OL]. http://www.n-somerset.gov.uk/NR/rdonlyres/C3EA8CDE-0ADA-42B0-AAF0-B6125FC58D97/0/letter_20090515_BectaLaunchesNewTechnologyCharter.pdf.

2. 第一个教育信息技术总规划：MP1

1997 年 4 月 28 日，新加坡推出第一个《教育信息技术总规划（1997—2002 年）》（The First Masterplan for ICT in Education，简称 MP1）³⁵。MP1 为学校信息化发展奠定了坚实的基础，尤其是学校的信息化基础设施建设和教师信息技术整合能力方面。该计划重点考虑如何将信息技术整合到教育系统以适应 21 世纪的需要，主要目的是利用信息技术增强青少年的学习技能、创造性思维能力和沟通技能，这是为将来储备优秀人力资源的重要战略。

MP1 提出了 4 个战略目标：①增强学校和周围世界的联系，以扩大和丰富学习环境；②全面革新教育过程；③鼓励创造性思维、终身学习，增强社会责任；④提高教育系统的行政管理效率。这 4 个战略目标具体涉及信息化基础设施、学习资源、教师专业发展、课程评价。

3. 第二个教育信息技术总规划：MP2

2002 年 7 月 24 日新加坡推出第二个《教育信息技术总规划（2003—2008 年）》（The Second Masterplan for ICT in Education，MP2）³⁶。MP2 巩固和借鉴了 MP1 的成就，致力于教育领域中有效广泛地运用信息通信技术。MP2 愿景为：信息通信技术将全面渗透和有效利用，以改善教育过程和教育结构。利用信息通信技术作为工具改善教育以满足学生的需求和能力要求，支持和发展终生学习，最终建立“思考型学校，学习型国家”

³⁵ Masterplan for ICT in Education (1997-2002)[EB/OL].<http://ictconnection.moe.edu.sg/our-ict-masterplan-journey/masterplan-1>.

³⁶ Masterplan for ICT in Education (2003-2008)[EB/OL].<http://ictconnection.moe.edu.sg/our-ict-masterplan-journey/masterplan-2>.

(Thinking Schools, Learning Nation)。

MP2 提出了 6 个战略目标：①学生利用信息通信技术有效地主动学习；②运用信息通信技术增强课程、教学和评估之间的联系；③教师有效利用信息通信技术促进专业和个人成长；④学校有能力运用信息通信技术促进学校改革；⑤在资讯科技教育方面学校更加主动，并积极地进行研究；⑥继续完善支持信息通信技术有效应用的基础设施。

4. 第三个教育信息技术总规划：MP3

2008 年 8 月 5 日新加坡推出第三个《教育信息技术总规划(2009—2014 年)》(The Third Masterplan for ICT in Education, 简称 MP3)³⁷。MP3 延续 MP1、MP2 的愿景，致力于丰富和转变学习环境，使学生具备重要的能力和品质，在知识经济中获得成功。受过良好培训的教师运用技术与他们的努力相结合，实现其教育目标。自从实施规划以来，ICT 丰富了学习环境，更好地满足了学习者的需求。教师拥有了一个有价值的工具，为每个学生定制学习方法和学习结果。如果在教师培训和 ICT 发展两个方面保持领先，学校环境将会更好地改善。

MP3 愿景：关注学生和教师作为学习者。MP3 抓住了 ICT 能够使他们塑造自己个体学习和协作学习体验的主要启示。MP3 设想通过运用 ICT，不仅仅在教室里学习，学习者可以选择任何时间、任何地点学习。

MP3 结果目标 (Outcome Goal)：学生通过有效运用 ICT，成为能识别和有责任的 ICT 运用者，发展自主学习和协作学习能力。

MP3 的 3 个使能目标 (Enable Goal)：①突出学校领导的重要作用，

³⁷ Masterplan for ICT in Education (2009-2014) [EB/OL].<http://ictconnection.moe.edu.sg/masterplan-3>.

尤其是校长担负铸造学习和教学中应用 ICT 愿景的重任,以及创设使教师和学生以有意义方式运用 ICT 的条件。所有学校领导运用 ICT 的领导能力,将在课程领导的大背景下看待,以确保课程中运用 ICT 的连贯性。②重点关注教师具有计划能力的需求,以及传递培育学习者自主学习和协作学习的 ICT 学习体验,指导学习者安全负责任地运用 ICT。③在学校和教育部层面,突出信息化基础设施建设的需求,以实现 MP3 提出的愿景。这一目标主要聚焦于校园内的基础设施,为使学生能够拓展在家庭环境中运用 ICT 学习成为可能,综合考虑各种因素很重要。

以下从学生、学校领导、教师和基础设施方面对 MP3 目标进行进一步阐释。对学生来说,重要的是自主学习和协作学习。对学校领导来说,校长在为教师和学生以有意义的方式运用 ICT 提供指导和创设条件方面扮演着重要角色。学校领导应拥有很强的学校管理能力,为 ICT 的使用提供指导,能够共享学校 ICT 愿景、目标和期望,将学校 ICT 愿景和目标转化为战略规划。学校领导应创设 ICT 应用的条件,建立强大的 ICT 文化和系统的支撑结构。为促进自主学习,教师应:①建立师生学习合作关系;②为学生拓展学习提供经验;③为学生自我管理和监控自己的学习提供条件。为促进协作学习,教师应:①提供个人和小组评估;②为学生创建协作学习组织;③帮助学生构建有效的团队进程。信息化基础设施建设关键是支持任何时间学习、任何地点学习,在学校建立交互、灵活的信息化学习环境,在家中能方便获取学习资源。

MP3 实施策略:①加强 ICT 与课程、教学及评价的整合来加强学习并培养 21 世纪学习能力;②提供分型化的专业发展,更重视以实践为基础,提供 ICT 如何有效使用以帮助学生更好地学习的模型;③分享最好的实践和成功的创新;④加强 ICT 在学校应用的服务以支持实现 MP3 战略目标。

5. ICT 纳入“智慧国 2015 计划”

2006 年 6 月 20 日,新加坡信息、通信与艺术部公布了一项新的十年期信息化总体规划“智慧国 2015 计划(Intelligence Nation 2015, IN2015)”。旨在将新加坡建设成为全球领先的信息化国家,使信息通信技术成为社会生活不可或缺的一部分。“IN2015 计划”主要关注数字媒体和娱乐,教育,金融,金融服务,政府服务,保健和医学科学,物流和高科技制造业,旅游、酒店和零售,信息通信基础设施、服务和技术发展,信息通信人力资源等领域。

IN2015 提出到 2015 年教育和学习的目标是:“通过创新地使用信息通信技术,营造一个引人入胜的学习体验,以满足新加坡学习者的多样化需求。”期望达到 3 个结果:①人们体验投入式学习和丰富的生活,新加坡受益于增强的国力;②教育机构能够广泛创新地应用信息通信技术,吸引全球的人才;③信息通信产业被公认为能够创新教育和学习产品,以及服务。

为达到 IN2015 目标,实施了 3 个战略重点。第一,教育机构创设丰富的、个性化的以学习者为中心的学习环境。具体包括:教育机构利用信息通信技术支持转变教学方法;开发新的学习资源和新的信息通信技术支持的评估模式;建构教师、学校领导和课程规划者的能力;建设利用信息通信技术支持投入式学习产生创新的教育机构孵化器。第二,建立全国性的教育和学习基础设施。具体包括:教育机构负担得起的和可访问的宽带基础设施;为终身学习建立知识资产网络。第三,将新加坡定位为教育和学习领域运用信息通信技术的创新中心。具体包括:与相关重点企业和研究机构建立战略合作伙伴关系,并在新加坡设立科技试验、原型设计和研发中心;建立教育和学习中利用的新技术和模式的研发议程;发展业界利用信息通信技术促进教育和学习的能力。

3.4 日本教育信息化战略规划

1. 日本教育信息化领导机构

日本教育行政管理由国家级、都道府县级和市级三个层次的教育行政机构负责。“都道府县”是日本最大的地方行政单位，日本共有 47 个都道府县。“市”是“都道府县”以下一级的基本地方行政单位。日本实施权力下放的教育体系，日本政府每年在教育信息化方面的拨款约为 16 亿美元，具体使用由地方都道府县、市级政府知事负责。

日本文部科学省（The Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, MEXT）负责教育立法、教学大纲和标准的制定，都道府县、市级政府部门具体执行。每个都道府县、市级政府设有教育委员会负责具体该地区的教育事务。日本文部省是主管教育信息化统筹工作的中央机构，日本总务省和产经省也参与教育信息化事务。

1972 年，日本文部省提出为适应信息化社会的到来，建立“日本情报中心”的设想。1980 年，委托国立教育研究所，从 1985 年开始着手建立“日本情报中心”的工作。它的使命是：收集所有的有关教育的情报、资料、图书、数据，并沟通所有教育机构的联系，为全国范围内的利用者提供服务。³⁸

日本政府为了加强大学教育的独创性，学术研究的先导性，于 1986 年 4 月 5 日设立了“学术信息中心”，该中心是用计算机和数据通信网把日本高等院校的大型计算机中心、信息处理中心、图书馆等连接起来的、全国性的综合学术信息系统中枢机构，它的设立将有力地促进大学学术研

³⁸ 赵秀琴. 日本教育的信息化[J]. 现代日本经济, 1991 (2) : 43.

究的发展。³⁹

1994年文部省成立了多媒体规划政策室,举办了关于制定多媒体文教对策的研究会,陆续发表了多媒体教育的文教对策,这些对策成了后日本多媒体教育对策的基本观点和具体的策略。⁴⁰

2. 日本教育信息化发展规划

为了培养社会急需的信息化人才,日本通产省决定,从1988年度起着手实施形成全国性《信息化人才育成连携机构网络计划》。该计划是通过设立“中央信息教育研究所”和设立“地方高度信息化人才育成推进事业连携协力机构”(一个州道府县设立一所,把已设立的电算机专门学校认定为该机构),形成全国性的信息化人才育成连携机构网络。在日本政府有关措施的推动下,日本各地区相继设立信息专门学校。⁴¹

20世纪90年代初,日本文部省提出一项九年行动计划,拟为全部学校配备多媒体硬件和软件,训练教师在教学中使用多媒体,支持先进技术在教育中的应用。1991年,日本文部省公布的《信息教育指南》指出,“信息运用能力”包括的主要内容有:①信息的判断、选择、整理、处理的能力和信息的创造、传递的能力;②对信息社会的特性和信息化对社会及人类影响的理解;③对信息重要性的认识和信息的社会责任感;④掌握信息科学基础以及信息手段(特别是计算机)的特性、基本操作。⁴²

³⁹ 赵秀琴. 日本教育的信息化[J]. 现代日本经济, 1991(2): 43.

⁴⁰ 王晓平. 浅析日本的中小学教育信息化的发展[J]. 中小学信息技术教育, 2004(8): 58.

⁴¹ 易红郡. 日本中小学信息技术教育的发展及经验[J]. 教育探索, 2001(7): 90-91.

⁴² 王晓平. 浅析日本的中小学教育信息化的发展[J]. 中小学信息技术教育, 2004(8): 58.

1995 年 1 月, 文部省组织了关于与多媒体有关的文教政策的恳谈会。该恳谈会提交了一份题为《关于推进适应多媒体发展的文教政策》的报告, 明确了广泛利用多媒体进行教育的发展方向。同年 5 月, 文部省和通产省又联合实施了一项在基础教育中影响重大的试验研究项目——“100 所中小学校联网试验研究”, 共有遍布全日本的 111 所中小学参加试验。⁴³

1995 年 2 月, 文部省制定了《面向高度信息通信社会的基本方针》。同年 8 月, 确定了小学和中学教育在教育、学术、文化、体育运动等各个方面信息化的具体实施策略: ①有计划地配备计算机以及推进学校设施的智能化; ②配备优秀教学软件以及研究开发优秀软件; ③对全体教师进行学习计算机基础知识和技术的培训; ④研究运用包括光缆在内的信息通信网络的教学方法; ⑤建立具有提供综合性教育、文化信息的全国中央性组织功能的教育综合信息中心。⁴⁴

日本中央教育审议会在 1996 年题为《展望 21 世纪我国教育》的咨询报告中强调, 为了使教育适应国际化、信息化等科学技术的发展需要, 必须系统地实施信息教育, 通过使用信息设备和通信网络改善学校的教育质量。它重新定义“信息运用能力”: 主要是指能够主动地选择、运用信息和信息设备并积极地创新信息体系的基本素质。同时相应提出了信息教育的目标是: ①信息运用的实践能力; ②对信息的科学理解; ③参与信息社会的态度。⁴⁵

1997 年, 日本制定《教育改革计划》, 提出推进全国互联网建设的规

⁴³ 易红郡. 日本中小学信息技术教育的发展及经验[J]. 教育探索, 2001(7): 90-91.

⁴⁴ 王晓平. 浅析日本的中小学教育信息化的发展[J]. 中小学信息技术教育, 2004(8): 58.

⁴⁵ 易红郡. 日本中小学信息技术教育的发展及经验[J]. 教育探索, 2001(7): 90-91.

划,确保全国的学校进入互联网。⁴⁶1997年11月日本中央教育审议会又公布了面向21世纪的《关于改善教育课程基准的基本方向》的文件,指出“要培养能够适应运用计算机和信息通信网络等信息手段的基本素质和能力,加深对信息发出和接受的基本原则与信息化影响的理解”,为此,从小学到高中都应开设信息技术课。⁴⁷

1998年,日本教育课程审议会发表了题为“关于教育课程基本走向”的咨询报告书,进一步明确了信息教育课程的运作细则。首先,在小学、初中、高中各个阶段的所有学科都要使用微机进行教学。其中,小学在“综合学习时间”课上,要适当地运用计算机等信息手段;初中要把现行的“信息基础”选修课改为必修课。⁴⁸

1999年12月,日本政府制定了《教育信息化实施计划》,该计划提出,到2005年,全国中小学所有科目都要实现计算机和互联网授课。中小学通过使用计算机和互联网教学,实现三个根本转变,即学生学习方法、课堂教学方法和学校管理的根本转变。⁴⁹

2001年1月,日本制定了“E-Japan战略”,提出了信息化的日本社会远景目标,即不受地理、身体、经济方面的制约,任何人都可以受到高水平的教育。由此,需要做到:①通过全体国民学习掌握IT知识、利用IT所带来的便利,进一步提高日本国民的创造能力和理性思考能力;②确保能够指导提升国民信息素养的人才的培养;③培养能够开发IT领域最新技术和内容的技术人才、信息人才。⁵⁰

⁴⁶ 王晓平.浅析日本的中小学教育信息化的发展[J].中小学信息技术教育,2004(8):58.

⁴⁷ 易红郡.日本中小学信息技术教育的发展及经验[J].教育探索,2001(7):90-91.

⁴⁸ 项骏.国内外教育信息化发展战略之比较[J].成都教育学院学报,2004(9):46-48

⁴⁹ 易红郡.日本中小学信息技术教育的发展及经验[J].教育探索,2001(7):90-91.

⁵⁰ 王保中,黄松爱.日本基础教育信息化:当前的举措与成果[J].外国教育研究,2006(5):46-47.

日本文部科学省从 2004 年起开始实施旨在培养 IT 领域高级人才的《IT 人才培养计划》，并从高中阶段开始培养。该计划的内容概要有：①指定重视并重点开展信息教育的高中，鼓励被指定的学校研究开发有效利用 IT 的先进的教育教学方法，并进行普及和推广；②实施“IT 学校”活动，其目的是培养 IT 领域世界一流水平的创新人才。具体做法是招收在 IT 方面有特殊兴趣和创新欲的高中学生，在暑假期间以合宿的形式，接受 IT 专家的指导，并尝试制作和开发 IT 相关的软件和资源信息。⁵¹

2005 年 12 月，日本文部科学省发表《面向 E-Japan 战略目标的实现——教育信息化推进行动计划》，以进一步推动中小学教育信息化，保证 E-Japan 战略目标的实现。⁵²

2008 年，在新一轮的课程改革中，日本文部科学省特别要求增加电子计算机与信息通信网络的教学内容，并加强对学生信息道德的指导。⁵³

信息技术战略由内阁府信息技术策略中心每 5 年制定一次。2010 年 5 月新公布的信息技术战略草图明确了三个目标领域：①进一步加强通过学生协作提高信息化能力学习的课程质量；②减轻教师和学校管理人员的工作负担；③建立充分匹配的基础设施，以使教学适应 21 世纪的要求。草案呼吁日本文部科学省制定基础政策和愿景，通过一对一的电脑应用系统，进一步利用 ICT 为 21 世纪的教学提供支持。⁵⁴

2010 年，日本总务省启动“未来校园”项目，这是日本最大的国家级

⁵¹ 王保中，黄松爱.日本基础教育信息化：当前的举措与成果[J].外国教育研究，2006（5）：46-47.

⁵² 黄松爱，唐文和，董玉琦.日本基础教育信息化最新进展述评[J].中国电化教育，2006（8）：90.

⁵³ 王玉珊.日本教育信息化发展及其启示[J].东北财经大学学报，2012（3）：83-86.

⁵⁴ 张鹤.日本教育信息化概览[J].世界教育信息，2012（7）：46-58.

教育信息化项目。“未来学校”项目旨在于2015年前,利用平板电脑为所有6~15岁的在校生提供电子课本和学习自由,并于2020年前,完成全国范围的普及和应用。⁵⁵同时日本政府还发布了两份有关教育信息化发展的指导性文件,即《教育信息化展望大纲》和《教育信息化指南》。这两份文件的颁布又把日本教育信息化发展推到了一个新的高度。

2010年8月日本发布《学校教育信息化愿景:学习设计与21世纪的学校》⁵⁶。

日本文部科学省于2011年8月底公布了一项中期报告《教育信息化愿景》。该报告强调了ICT适应不同学生需求,以及能够跨越空间和时间阻隔的协作学习和交互式学习的多种可能性。⁵⁷

日本中央教育审议会应文部科学大臣请求,根据2008年“教育振兴基本计划”实施情况,分析日本社会的变化,于2011年12月9日提出“关于制定第二期教育振兴基本计划的基本思路”的初步报告。⁵⁸2011年12月24日,日本总务省公布了2012年度预算草案,其中信息化建设的重点是通过ICT促进日本复兴,包括五大方面的措施,总预算达1147.3亿日元。⁵⁹

纵观日本的教育信息化发展战略的变迁史,我们不难发现日本的教育

⁵⁵ 张鹤.日本教育信息化概览[J].世界教育信息,2012(7):46-58.

⁵⁶ 学校教育信息化愿景:学习设计与21世纪的学校[EB/OL].http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/22/08/_icsFiles/afield/2010/09/03/1297089_1_2_1.pdf.

⁵⁷ 张鹤.日本教育信息化概览[J].世界教育信息,2012(7):46-58.

⁵⁸ 国家教育发展研究中心专题组.2010—2011年国际教育战略与政策趋势研判[J].教育研究,2012(9):11-20.

⁵⁹ 信息化研究与应用快报.日本总务省公布2012年度信息化建设相关预算[EB/OL].http://www.ecas.cn/xxkw/kbcd/201115_84964/ml/xxhzlyzc/201201/t20120117_3429082.html.

信息化发展战略具有以下特点：①20 世纪 70 年代，在部分学校设立了“信息技术学科”，日本很敏锐地觉察到掌握“信息处理能力”是未来社会必备的基本技能之一；②20 世纪 70 年代，就对教育行政人员、研究人员、教师进行了教育信息化培训，充分认识到了思想意识的改变对于教育信息化的推行所具有的重要作用；③20 世纪 80 年代，日本就把发展“信息化产业”放到重要的战略位置，促进了信息化基础设施的建设和信息化氛围的形成；④20 世纪 80 年代末，对信息素养的内涵进行了阐述，并把提高信息素养作为以后教育信息化发展的重要目标；⑤把教育信息化作为教育改革的重要支撑力量，努力通过教育信息化改变学生学习方法、课堂教学方法和学校管理；⑥加大力度推进信息化人才的培养，争取成为人力资源强国；⑦紧跟世界信息化发展趋势，适时制定了 E-Japan 战略和 U-Japan 战略，保证日本教育信息化水平处于世界一流水平。

3. 日本国信息化战略规划：从 E-Japan 到 U-Japan 再到 I-Japan

日本很早就意识到信息化将会是社会的发展趋势，并很早提出了信息化产业和信息化社会的概念。早在 1963 年初，日本著名社会学家梅棹忠夫教授发表了《信息产业论》。1969 年，林雄二郎发表《信息化社会论》。1969 年 10 月，经济审议会信息产业研究委员会提出“日本的信息化社会”报告书。⁶⁰

1982 年，日本经济学家松田米津著有《信息社会》，详细论述了信息社会的发展问题。日本从 1982 年开始建设了以新型信息媒介为主体的全国高度信息通信网络系统，被称为“INS 计划”。“INS 计划”是使新媒介与传统传递手段相结合，利用超大规模集成电路、光缆传递、卫星通信、

⁶⁰ 陶佩琮. 日本信息化、信息社会的发展水平和展望[J]. 科学学研究, 1987 (3):

数字信号等处理及智能处理技术,形成一个包括信息传递、处理、储存、加工和利用等各个部门在内的新的信息通信产业群。⁶¹

1983年8月,日本通产省提出“新的信息传输手段和地方自治体设想”。该设想是运用“高度信息通信系统(INS)”和有线电视,预定用5年时间,在全国8~10个地区建设出试验、运用、评价“高度信息通信系统”。1983年8月,日本邮政省发表了“未来型通信样板城市设想”,它以双方向有线电视为中心,提高地方城市的信息和通信机制。1983年,选出了10个城市实现这个设想。⁶²

1984年9月,由日本电信电话公社在东京开始试验的“高度信息化通信系统”,则被称为“21世纪日本高度信息化社会的雏型”。⁶³

1992年,日本政府决定支持模拟式HDTV,转向支持数字式HDTV的研究开发。此外,90年代初,全世界机器人的总拥有量约30万台,日本一国就拥有近20万台,被誉为“机器人王国”。⁶⁴

1993年6月,日本政府宣布建设研究信息流通新干网。自1993年开始的3年内,科技厅、文部省、通产省和邮政省委中心等部门共同投资500亿日元,其目的是利用光缆将全日本的研究机构连接起来,以便互相利用巨型计算机和数据库。⁶⁵

1994年5月,日本通产省发表了“高度信息化计划”,将在全国数十个地方建立起“多媒体信息中心”,以便广泛收集和提供信息。⁶⁶

1994年5月,邮政省正式提出了“信息高速公路”,即建设覆盖日本

⁶¹ 吕可红. 日本社会的信息化与教育信息化[J]. 外国教育研究, 1986(3): 10.

⁶² 高中路. 战后日本的信息化[J]. 日本研究, 1986(1): 18.

⁶³ 杨书臣. 日本的信息化及政府的对策[J]. 日本研究, 1985(3): 24.

⁶⁴ 汪向东. 信息化: 中国21世纪的选择[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 1998: 27.

⁶⁵ 李湘虹, 庞景安. 信息化浪潮[M]. 北京: 京华出版社, 1998: 157.

⁶⁶ 李湘虹, 庞景安. 信息化浪潮[M]. 北京: 京华出版社, 1998: 158.

全国的光纤通信网。⁶⁷

1994年8月,日本通产省成立了“产业结构审议会”,旨在推进信息化的发展及对信息化的调控。同年,日本政府成立了以村山富士首相为首、包括内阁成员及有识之士参加的“高度信息通信社会推进总部”,作为国家信息化建设的最高领导小组,并制定建立高度信息社会的有关政策,确保民间主导,对开发“信息高速公路”事业实施融资、优惠税制等扶持政策。⁶⁸

1996年,日本通产省为了加快多媒体软件的开发,促进产、学、官之间的合作,实施了“数字学院构想”计划,并成立了有关企业和大学组成的“多媒体软件制作人才培育委员会”。⁶⁹

1999年12月,日本颁布了《新千年计划》,该计划是日本国家、社会信息化的整体规划,为教育信息化制定了相关的政策,明确提出了教育信息化的目标,即到2001年,所有公立小学、中学、高中学校连接互联网,所有公立学校教师都能够有效利用计算机;到2005年,所有学校连接互联网,所有学年的课程教学中教师和学生都能够有效利用计算机。⁷⁰

2000年,日本政府内阁设置了“IT战略本部”,以此加快推进21世纪日本信息化的发展进程。日本政府在颁布的《形成高度信息通信网络社会基本法》中正式提出了“IT立国”的国家战略,为日本信息化的发展提供了法律依据。⁷¹此外,日本还实施了《信息技术基本法(法114号文件)》,

⁶⁷ 游五洋,陶青.信息化与未来中国[M].北京:中国社会科学出版社,2003:118.

⁶⁸ 游五洋,陶青.信息化与未来中国[M].北京:中国社会科学出版社,2003:118.

⁶⁹ 李湘虹,庞景安.信息化浪潮[M].北京:京华出版社,1998:158.

⁷⁰ 王保中,黄松爱.日本基础教育信息化:当前的举措与成果[J].外国教育研究,2006(5):46-47.

⁷¹ 刘菊霞.中日两国基础教育信息化比较研究[J].中国电化教育,2013(2):29-33

该法案制定了国家教育信息化二阶段战略规划。⁷²

2001年,日本政府制定实施E-Japan战略,其目标是:到2005年,使日本成为世界上最先进信息技术(IT)国家。E-Japan战略主要采取了以下举措:2001年1月,日本内阁设立IT战略本部,实施了《IT基本法》。2001年3月,推出“E-Japan战略重点计划”,重点推进IT基础设施建设、电子商务、电子政府、人才培养。2002年6月,推出“E-Japan战略重点计划2002”,成立专门调查会。

2003年7月,将“E-Japan战略”调整为“E-Japan战略II”,8月推出“E-Japan战略重点计划2003”,12月成立评价专门调查会。2004年2月,推出“E-Japan战略II加速推进整体方案”,其主要内容为IT的亚洲及国际战略、信息安全、信息内容、规章制度改革、中央和地方电子政府。2004年6月,推出“E-Japan战略重点计划2004”。⁷³“E-Japan战略”的实施推动了日本的高度信息化建设,在基础设施建设和信息技术的应用普及方面取得了快速进展,促使日本成为了世界上最先进的信息化国家。

2004年3月,日本总务省召开了“实现泛在(Ubiquitous)网络社会政策座谈会”,并于5月向日本经济财政咨询会议正式提出了以发展Ubiquitous社会为目标的U-Japan构想。该构想希望在2010年将日本建成一个“实现随时、随地、任何物体、任何人均可连接的泛在网络社会”。此构想于6月4日被日本内阁正式通过,并被列为重点发展项目。

2004年12月,日本总务省发布了“实现泛在网络社会政策座谈会”的最终报告书,列出了U-Japan战略的核心内容,排出了实现泛在网络社会的时间表。U-Japan战略的理念是以人为本,实现所有人与人、物与物、

⁷² 袁克定.中日韩三国教育信息化状况比较[J].中国电化教育,2007(12):34-40

⁷³ 刘小凤.日本E-Japan战略实施状况[J].全球科技经济瞭望,2005(7):12-13.

人与物之间的连接,即所谓的 4U: Ubiquitous, Universal, User-oriented, Unique。此战略将以基础设施建设和利用为核心并在 3 个方面展开:①泛在社会网络的基础建设;②ICT 的高度化应用;③与泛在社会网络基础设施建设、ICT 应用高度化相关联的安心、安全的“利用环境整備”。⁷⁴日本从 E-Japan 向 U-Japan 战略转变,把日本的信息化推向纵深发展,使学习方式从 E-Learning 向 U-Learning 发生了转变。

由日本首相官邸直接领导的 IT 战略总部于 2006 年 1 月 19 日又发布了新的国家信息化建设战略《IT 新改革战略》。新的战略以 2010 年为期限,计划在这五年间,巩固过去五年的成果,完善泛在(Ubiquitous)时代保障信息安全以及个人隐私权的环境,以及保持、提高日本在 IT 领域的世界先进水平,使国民生活水平和企业的竞争力不断向上发展。在新的战略中,教育信息化建设仍然将作为重点,强调学校信息化环境的建设、教学活动中信息技术的有效运用、教师能力的提高以及信息伦理道德的教育等问题。⁷⁵

2007 年 4 月,日本 IT 战略本部制定《IT 新改革战略政策纲要》,提出要进一步提高优秀人才的收入和社会价值,形成培养高层次 IT 人才的良性循环机制。⁷⁶同时加强产学官之间的密切合作,共同培养社会所需要的高层次 IT 人才。

2009 年,日本 IT 战略本部出台“i-Japan”战略。该战略描述了 2015 年将会实现的日本数字化社会蓝图,阐述了实现数字化社会的战略。

⁷⁴ 刘小凤.日本从 e-Japan 向 u-Japan 战略转变[J].全球科技经济瞭望,2005(7): 18-19.

⁷⁵ 黄松爱,唐文和,董玉琦.日本基础教育信息化最新进展述评[J].中国电化教育,2006(8): 92-93.

⁷⁶ 王玉珊.日本教育信息化发展及其启示[J].东北财经大学学报,2012(3): 83-86.

“I-Japan”战略中“I”包含两层含义：①指“Inclusion”，意为“像用水和空气那样地应用信息技术”，强调应用信息技术的自由化；②指“innovation”，意为创新，彰显一种信息技术的活力。其目的是使日本国民通过互联网安全可靠地获取各种信息和进行各种手续的申请，如通过互联网对自己的医疗健康信息进行查询等，并且对个人信息进行综合管理。⁷⁷日本政府还计划通过“I-Japan”战略，大力发展以绿色信息技术为代表的环境技术和智能交通系统等重大项目，以此支持日本中长期经济发展中新产业的发展，保持日本信息化产业的竞争力。

2011年8月9日，日本总务省发布了2011年版《信息通信白皮书》，特别指出要实现共生型网络社会，让ICT全面渗透到国民生活中，为创建“包容所有人的社会”作出贡献。⁷⁸

2012年7月3日，日本总务省ICT基本战略委员会发布了《面向2020的ICT综合战略（草案）》，提出实现“活跃在ICT领域的日本”的目标，设置了5个重点领域，并制定了相应的5大战略和具体措施。⁷⁹2012年9月7日，日本总务省发布了2013年行动计划，介绍了2013年将采取的重点措施。在信息化方面，主要是以复苏日本为目的，推进“活跃在ICT领域的日本”ICT综合战略。⁸⁰

⁷⁷ 海群，乌日娜.日本“I-Japan 战略2015”中的电子政务战略[J].办公室业务，2010（4）：52-54

⁷⁸ 信息化研究与应用快报.日本发布2011年版信息通信白皮书[EB/OL]. http://www.ecas.cn/xxkw/kbcd/201115_83684/ml/xxhzlyzc/201111/t20111114_3395913.html.

⁷⁹ 信息化研究与应用快报.日本制定面向2020年的ICT综合战略[EB/OL]. http://www.ecas.cn/xxkw/kbcd/201115_90008/ml/xxhzlyzc/201209/t20120904_3637779.html.

⁸⁰ 信息化研究与应用快报.日本总务省发布2013年行动计划[EB/OL].http://www.ecas.cn/xxkw/kbcd/201115_91508/ml/xxhzlyzc/201209/t20120929_3654702.html

2013 年 1 月,日本文部科学省公布了 2013 年度与信息科学技术相关的预算,主要内容包括:①构建革命性高性能计算基础设施(HPIC);②研发下一代 IT 基础设施;③科学技术振兴机构(JST)的科学技术信息共享与推广业务。⁸¹2013 年 1 月 29 日,日本总务省公布了 2013 年度预算草案,10 条措施中有 4 条涉及信息化建设,相关预算总额达 1243.4 亿日元。⁸²

3.5 韩国教育信息化战略规划

1. 韩国教育信息化领导机构

韩国较早地成立了专门研究计算机教育的机构。1972 年 8 月,韩国教育发展研究所(Korea Educational Development Institute, KEDI)⁸³成立,它自从建立至今,在促使韩国成为教育先进的国家方面发挥了主要作用。该所 1988 年 2 月成立的“计算机教育研究中心”(Research Center for Computer Education),是研究计算机教育的主要部门。该所 1996 年 6 月成立了多媒体教育研究中心(Multimedia Educational Research Center)。

1999 年 1 月,多媒体教育研究中心发展成为韩国教育研究信息服务中心(Korea Education and Research Information Service, KERIS),负责全国教育信息化推进工作,实施和执行相关教育信息化政策。

⁸¹信息化研究与应用快报.日本文部科学省公布 2013 年度信息科学技术相关预算[EB/OL].http://www.ecas.cn/xxkw/kbcd/201115_94630/ml/xxhzlyzc/201303/t20130311_3789587.html.

⁸²信息化研究与应用快报.日本总务省公布 2013 年度信息化建设相关预算[EB/OL].http://www.ecas.cn/xxkw/kbcd/201115_94409/ml/xxhzlyzc/201302/t20130225_3782713.html.

⁸³ Brief History[EB/OL].<http://eng.kedi.re.kr/>.

韩国的教育 ICT 规划由国家教育 ICT 战略总统委员会全面管理和协调，教育科学技术部的教育信息和统计司规划、管理和协调教育 ICT，特别市和道教育厅负责具体实施。教育科学技术部 ICT 实施体系见表 3-1，教育信息和统计司的任务分工见表 3-2。

表 3-1 教育科学技术部 ICT 实施体系

分级		主要角色
国家教育 ICT 战略总统委员会		全面管理和协调国家 ICT 规划
教育科学技术部	行政管理干事	全面管理和协调内部 ICT
	教育信息和统计司（KERIS）	规划教育 ICT（推进智慧教育）； 全面管理和协调教育 ICT 统计； 全面管理和协调教育 ICT
特别市和道教育厅 （教育信息中心）		<ul style="list-style-type: none"> 特别市和道教育厅全面管理和协调教育 ICT； 全面管理和协调中小学教育 ICT

表 3-2 教育信息和统计司的任务分工

部门名称	主要职责
教育信息规划部 （智慧教育）	规划和实施全国学业成就测验； 支持国际学业成就测验（PISA，TIMMS）； 全国学业成就测验和大学学科能力测验结果公示和分析； 评价特别市和道教育厅，运行学校评价体系； 全面管理和实施智慧教育政策
教育信息部	管理教育、科学和技术中的基本规划和 ICT 实施规划； 建设教育云服务基础设施； 建设和运行国家教育信息系统； 支持高校 ICT； 推进全国学校 ICT 基础设施
信息保护小组	实施教育和研究机构信息保护工作； 实施教育和研究机构个人信息保护工作； 实施教育科学技术部网络安全中心工作； 实施电子认证中心工作

续表

部门名称	主要职责
数字化学习部	E-Learning 全球化项目和教育 ICT 国际合作； 为家庭网络学习和下一代 E-Learning 内容服务建设基础设施； 生产经营 EBS SAT 讲座； <ul style="list-style-type: none">• 支持低收入家庭和数字边缘化的教育 ICT；• 创建网络大学和特殊研究生院，增强远程大学竞争力；• 创建韩国—东盟网络大学；• 用 IPTV 技术振兴教育服务，创建泛在学习系统

2013 年 3 月 22 日，韩国教育科学技术部改称教育部，科学技术的业务移交给新设立的未来创造科学部。

2. 韩国教育信息发展规划

韩国教育信息化经历了视听教育（Audio-visual Educaiton）、基础设施建设（Infrastructure Construction Stage）、教育中使用计算机（Computer Utilization in Education）、教育中使用网络（Internet Utilization in Education）、教育中使用信息通信技术（ICT Utilization in Education）、促进信息通信技术应用（Promotion for ICT Utilization）、数字化学习（E-Learning）、泛在学习（U-Learning）、服务增强（Service Enhancement）、智慧教育（SMART Education）十个阶段的发展。⁸⁴

1970 年，韩国发布了第一个 ICT 教育综合计划《电子计算器教育计划》（Plan for Electronic Calculator Education）。

1987 年，韩国发布《加强学校计算机教育计划》（Plan for Reinforcing Computer Education at School）。

⁸⁴ 2012 Adapting Education to the Information Age(A White Paper)[EB/OL].http://english.keris.or.kr/es_ac/es_ac_210.jsp.

1989年,韩国发布《供应计算机到学校的推广计划》(Promotion Plan for Supplying Computers to Schools)。

1996年,韩国发布了第一个《教育信息通信技术总体规划(1996—2000)》(Master Plan for ICT in Education)。

2001年,韩国发布了第二个《教育信息通信技术总体规划(2001—2005)》(Master Plan for ICT in Education)。

1997年,韩国发布《教师利用信息技术能力振兴计划》(Plan for Vitalization of Teachers' Capability in Utilizing Information)。

1999年,韩国发布《学生信息技术能力认证体系实施计划》(Implementation Plan for Certification System of Students' Information Capability)。

2000年,韩国发布《强化ICT培训计划》(Plan for Reinforcing ICT Training)和《支持来自低收入家庭儿童计划》(Plan for Supporting Children from Low Income Families)。

2001年,韩国发布《加强学校计算机教育计划》(Plan for Reinforcing Computer Education at School)。

2002年,韩国发布《高校ICT振兴计划》(Plan for Vitalization of ICT at Universities)。

2004年,韩国发布《E-Learning支持系统总体发展规划》(Master Plan for Development of E-Learning Support System)。

2005年,韩国发布《改革教学促进公共教育计划》(Plan for Reforming Teaching-Learning to Improve Substance of Public Education)和《建立教育机构信息保护基本计划》(Establishment of Basic Plan for Information Protection at Educational Institutes)。

2006 年,韩国发布第三个《教育信息通信技术总体规划(2006—2010 年)》(Master Plan for ICT in Education)。

2007 年,韩国发布《推广电子教材传播计划》(Promotion Plan for Digital-textbook Dissemination)。

2008 年,韩国发布《提供教师培训的综合信息战略规划》(Strategic Plan for Supplying Comprehensive Information about Teachers' Training)。

2008 年 2 月 19 日,韩国教育与科技部出台了促进 ICT 应用于韩国教育的详细计划—《2008 推进教育 ICT 计划》(2008 Plan for the Promotion of Educational ICT)。提出 4 个核心目标:①促进优质教育;②加强对高等教育和终身学习的支持力度;③改进教育福利(城市贫穷、低收入家庭和残疾人信息访问的权力;保证教育、培训和职场之间的便利连接和有效支持);④发展在教育信息化领域的全球领导地位。⁸⁵

2009 年,韩国发布《推进幼儿教育促进计划》(Promotional Plan for Advancement of Infant Education)。

2010 年,韩国发布第四个《教育、科技信息通信技术总体规划(2010—2014 年)》(Master Plan for ICT in Education, Science & Technology),该规划包含 4 方面内容:①培养创新型人才。利用前沿信息技术增强教育,拓展全方位教育体系以适应终身教育时代。②加强先进的研发能力。强化研究能力,改善科研环境,拓展科学和技术领域基地。③创设教育和科学融合与沟通的环境。④为教育、科学和技术 ICT 建设基础设施。

2011 年韩国发布《智慧教育促进战略(2011—2015 年)》(Strategy for Promoting SMART Education)和《智慧教育支持残疾学生计划》(Plan for

⁸⁵ 2008 Plan for the Promotion of Educational ICT[EB/OL]. <http://english.moe.go.kr/web/1712/en/board/enview.do?bbsId=261&boardSeq=1760&mode=view>.

Supporting of SMART Education for the Handicapped Students)。

智慧教育是一种通过提供智能、定制的学习解决方案加强 21 世纪学习者能力而设计的教育系统。智慧教育战略的愿景是：通过改变教室，培养创新型、全球化人才。SMART 旨在驱动教育环境、方法和评价构成的教育环境。SMART 是 Self-directed(Learning Attitude)、Motivated(interest)、Adaptive、Resource Enriched(Plenty of Learning Materials)和 Technology Embedded 的缩写。

促进智慧教育的 7 个任务：①开发和利用电子教材。②振兴在线课堂和建设在线评估系统。③推广利用共用目的的教育内容，强化教育 ICT 伦理以解决 ICT 相关的社会弊病。④为实施智慧教育充实教师的能力。⑤建立云教育服务基地。⑥完善推进制度。⑦公共关系。

促进智慧教育 7 个任务的 4 个战略：①修订相关法律制度，应对教育模式转变。②涵盖教育系统、参与主体、教学方法、教育环境等的良性循环。③最大限度地减少智慧教育环境的信息鸿沟和 ICT 相关的负面影响。④谨慎地引入瞬息万变的信息技术到课堂。

2012 年，韩国教育科学技术部为营造一个自由、安全地适用教育内容的有利环境，推出了《2012 版权推广计划》(2012 Copyright Promotion Plan)。

2012 年，韩国发布《城市和政府教育办公室建立教育 ICT 实施计划》(Establishment of Implementation Plan for ICT in Education by City and Provincial Office of Education)和《建立教育云服务基础设施信息战略规划》(Information Strategy Plan for Establishment of Cloud-based Education Service Infrastructure)。

3. 韩国教育信息化白皮书

自 2000 年至 2012 年,韩国教育与人力资源开发部和韩国教育研究信息服务中心每年都发布《教育适应信息时代(白皮书)》[Adapting Education to the Information Age (A White Paper)]。截至 2013 年,已经发布了 12 个《教育适应信息时代》(白皮书)。

自从 2004 年《教育适应信息时代(白皮书)》每年发布教育适应 ICT 的相关统计数据,内容涉及中小学、职业高中生机比、教师适应 ICT 培训、全国教育软件大赛作品及奖项、教育网络用户情况、中学拥有 ICT 选修课题的比例、利用教育网络现状、网络学习现状、支持来自低收入家庭学生的现状、远程教育培训机构现状、网络大学的现状、国际合作交流现状、PISA 数字阅读评估结果等。

从 2000 年至 2012 年,韩国《教育适应信息时代(白皮书)》每年关注的新理念依次是:2000 年“知识和信息社会的教育适应信息时代”、2001 年“运用 ICT 推进教育改革和人力资源发展”、2002 年“信息时代的教育和人力资源发展”、2003 年“国际组织联合协作下促进 ICT 教育发展”、2004 年“教育适应 ICT 以创建知识型社会”、2005 年“教育适用 ICT 的未来:迈向泛在学习”、2006 年“E-Learning 全球化”、2007 年“电子教材:引领未来教育的方式”、2008 年“教育信息化法律法规”、2009 年“IPTV 积极用于教育用途”、2010 年“数字化文化和未来学校”、2011 年“智慧教育战略”、2012 年“智慧教育的现状和未来的任务”。

《教育适应信息时代(白皮书)》的内容框架在很大程度上能反映当年所关注的教育信息化重点,以下间隔 2 年选取了 2000 年、2003 年、2006 年、2009 年、2012 年 5 个“白皮书”的内容框架进行对比,见表 3-3。

表 3-3 《教育适应信息时代（白皮书）》内容框架比较

年份	内容框架	
	一级目录	二级目录
2000	一、知识和信息社会的教育适应信息时代	1. 介绍 2. 教育适应信息时代的目标和主要任务 3. 历史
	二、教育适应信息时代：当前形势	1. 教育适应信息时代的支持系统 2. 中小学教育适应信息时代 3. 学术研究和高等教育适应信息时代
	三、韩国未来教育适应 ICT 的愿景	1. 教育适应信息时代的问题和政策 2. 教育适应信息时代的未来目标和主要问题 3. 教育适应信息时代的愿景
2003	一、概要	1. 开发人力资源引领知识型社会 2. 教育适应 ICT 的目标和现状 3. 教育适应 ICT 的结果
	二、中小学适应 ICT	1. 推进教育信息化基础设施 2. 中小学发展和部署教育信息化 3. 支持中小学适应 ICT 4. 介绍 ICT 的教师培训进入中小学 5. 特殊教育和天才教育计划中应用 ICT
	三、介绍 ICT 进入高等教育	1. 介绍 ICT 进入大学 2. 学术研究中使用的信息技术
	四、终身学习中使用 ICT	1. 开发人力资源引领知识型社会 2. 介绍 ICT 进入妇女和弱势群体教育
	五、学校管理中使用 ICT	1. 建设和管理国家教育信息系统 2. 管理教育统计信息系统 3. 教育与人力资源开发部教育管理中运用 ICT
	六、在国际组织的共同协作领导下促进教育中使用 ICT	1. 经合组织（OECD）：研究和制定促进 ICT 有效应用的教育政策 2. 亚太经合组织（APEC） 3. 联合国教科文组织（UNESCO）
2006	一般现状	1. 实施结构 2. 教育基本数据
	简史	

续表

年份	内容框架	
	一级目录	二级目录
2006	教育适用 ICT 数据	
	E-Learning 全球化	
	概览	1. 中小学教育适用 ICT 2. 高等教育适用 ICT 3. 终身教育适用 ICT 4. 教育福利和信息化文化 5. 未来教育和 E-Learning
2009	特稿	IPTV 积极用于教育用途
	概览	1. 教育、科技信息通信技术总体规划 2. 教育 ICT 推广体系 3. 教育 ICT 现状与对策
	一、中小学教育 ICT	1. 中小学教学支持系统 2. 中小学教育信息化内容 3. 教师运用 ICT 培训 4. 教育 ICT 基础设施 5. E-Learning 质量控制和标准化 6. 空中函授高中 7. 促进未来教育的研发现状
	二、高等教育 ICT	1. 高校 ICT 和 E-Learning 支持 2. 远程大学 3. 韩国国家开放大学
	三、终身教育 ICT 和减小教育鸿沟解决方案	1. 终身教育 ICT 2. 通过教育 ICT 解决教育鸿沟
	四、教育管理 ICT	1. 国家教育信息系统 2. 教育信息公开制度 3. 区域教育行政和财务管理集成系统 4. 教育科学技术部（MEST）数字认证中心的建设与运营
	五、学术研究 ICT	1. 学术研究 ICT 2. 分享与沟通学术信息
	六、营造健康的网络文化，预防 ICT 相关的社会弊病	1. 加强隐私保护 2. 营造健康的网络文化 3. 教育网络安全中心

续表

年份	内容框架	
	一级目录	二级目录
2009	七、e-Learning 全球化	1. 推进 E-Learning 全球化纲要 2. E-Learning 全球化的重大项目和成就
	八、私营部门的教育 ICT	1. 激活和促进私营部门教育 ICT 2. 激活教育运用 ICT
2012	特稿	智慧教育的现状和未来任务
	概览	1. 教育 ICT 政策现状和实施策略 2. 推广教育 ICT 体系现状 3. 教育 ICT 法律制度 4. 教育 ICT 国际趋势
	一、幼儿、中小学教育 ICT	1. 教育 ICT 政策 2. 教学支持系统 3. 建立教育 ICT 基础设施
	二、教育管理和财务 ICT	1. 建设和运行国家教育信息系统 2. 建设和运行区域教育行政和财政事务集成系统 3. 运行教育信息公开制度 4. 建设和运行教育数据系统 5. 建设和运行特别市和道教育厅教育行政管理系统
	三、高等教育 ICT	1. 支持高校 ICT 2. 远程大学现状
	四、学术研究 ICT	1. 学术研究 ICT 现状 2. 分享和沟通研究信息
	五、终身教育 ICT	1. 终身教育信息网络服务 2. 终身教育系统支持服务
	六、生涯和职业教育 ICT	1. 生涯和职业教育服务 2. 人力资源信息服务 3. 私人资格信息服务
	七、减小教育鸿沟	1. 解决低收入家庭教育鸿沟 2. 障碍人士教育 ICT 3. 医院学校 ICT
	八、营造健康的网络文化与隐私保护	1. 营造健康的网络文化 2. 预防 ICT 相关的负面影响
	九、教育 ICT 国际合作	1. 教育 ICT 国际合作 2. E-Learning 国际咨询
	十、私营部门教育 ICT	1. 私营部门委员会教育 ICT 2. E-Learning 产业现状

4. 韩国促进教育信息化均衡发展战略

韩国非常重视教育信息化均衡发展,在多个《教育适应信息时代(白皮书)》中提到“促进妇女和弱势群体的教育 ICT”“解决低收入家庭教育鸿沟”等。此外还专门颁布了《关于缩小信息差距的法律》,将缩小数字鸿沟纳入法制化。

一般情况下,女性的信息化水平比男性的要低一些。据 1999 年韩国信息文化中心发表的信息生活实况调查分析,韩国女性的信息化水平只达到男性的 1/2 或者 1/3,家庭主妇的信息化水平则更低。韩国针对这种情况,为了有效地对女性进行信息化教育,按照不同的对象,主要采取了以下 3 种措施支持女性信息化事业:①支持女性信息化教育;②支持女子学校改善信息化职业教育环境;③向 100 万名家庭主妇提供网络培训。同时明确了建立信息强国的女性信息化 5 个方向:①开设适合女性的各种培训讲座;②培养信息通信领域的女性专业人才;③加强对女性团体的信息化支持;④发展针对女性的远程教育;⑤实行针对女性的远程办公。⁸⁶韩国针对女性信息化水平普遍偏低的现象而出台的信息化政策,是对解决男女信息化教育发展不平衡问题的有益探索,有利于解决男女信息化发展不平衡问题,同时又可以为其他国家提供可借鉴的经验。

2000 年 7 月,韩国教育部为减轻各级学校的互联网通信费负担,与国家信息部、韩国通信(企业)签订“互联网免费利用协议书”,使全国所有的中小学免费使用或低廉费用使用互联网。此外,教育部于 2000 年 7 月至 2001 年 2 月,为 50 万名低收入家庭子女免费实施电脑应用教育,并向 5 万余名特困学生免费提供电脑,支援向后 5 年的网络通信费。⁸⁷优惠

⁸⁶ 吴莲姬.韩国针对女性的信息化政策[J].国外社会科学,2004(4):116-117.

⁸⁷ 朴成日.韩国基础教育信息化动向分析[J].东疆学刊,2006(2):77.

上网费用或者免费上网,是“信息扶贫”的一种方式,它有利于缩小“数字鸿沟”,是促进信息化教育发展不平衡的一项重要策略。

5. 韩国教育信息化法律法规

1995年8月,韩国政府制定了《信息化促进基本法》,到2000年6月,共制定或修改了107项法律法规。其中,关于促进公共部门信息化的有56项;关于指导原则和促进私人部门信息化的有51项。如《电子商务基本法》《电子签名发令》《消费者保护法》《个人情报保护条例》《信息基础设施保护法》等。⁸⁸

2001年,韩国政府制定了《关于缩小信息化差距的法律》,制定了为期5年的“缩小信息差距综合计划”,对中小城市、农渔村和主妇、残疾人等实行免费的信息化教育。⁸⁹

从2008年开始,《教育适应信息时代(白皮书)》每年关注教育ICT法律法规,呼吁将教育ICT纳入法制化。教育ICT法律制度是促进教育信息化的必要法律基础。韩国涉及教育ICT的法规有三类:一般的信息化促进法、产业相关法律、教育相关法律。

2011年3月29日《隐私保护法》立法,并在2011年9月30日生效,有关隐私保护的各項法律都纳入了《隐私保护法》。

2011年7月25日,知识经济部和教育科学技术部将2004年颁布的《E-Learning 产业发展法》改为《E-Learning 产业发展和利用促进法》(E-Learning Industry Development and Utilization Promotion Law)。修改了《建立和运行私立学校和课外教学法》(Establishment and Operation of

⁸⁸ 唐华. 韩国加快信息化建设[J]. 全球科技经济瞭望, 2001(11): 30.

⁸⁹ 唐华. 韩国加快信息化建设[J]. 全球科技经济瞭望, 2001(11): 30.

Private Schools and Extracurricular Teaching Law), 拓展了私立学校的定义; 私立学校包括“利用信息技术进行远程教学”, 并在网上注册的私立学校。

2011 年 11 月, 韩国修改了《教育机构信息公开特别法》(Educational Institutes Information Disclosure Special Law), 其目的是链接和利用当前法律边缘的数据和信息。从长远来看, 它的目的是链接和利用教育机构拥有和控制的数据和信息。

教育 ICT 立法制度建立在教育法、艺术和科学促进法之上, 缺乏独立的教育 ICT 法律法规, 见表 3-4⁹⁰。

表 3-4 教育 ICT 法律制度现状和主要内容

通识教育	《教育法案框架》(Framework Act on Education) 第 23 条, 国家和地方政府应建立和实施必要的教育 ICT 政策, 如为教育 ICT 培训提供支持、通过信息通信媒体提供教育支持、促进教育信息产业
中小学教育法案	(课堂)《中小学教育法案》(Primary and Secondary Education Act) 第 24、49 条: 中小学可以提供广播课堂或函授课程
	(广播和函授高中)《中小学教育法案》(Primary and Secondary Education Act), 第 51 条: 广播和函授高中可以在高中设立
	(教科书)《课程书籍规则》(Rules on the Curriculum Books) 第 2 条: 所谓“教科书”是指用于学校教育学生的图书、音像记录、视觉和电子作品等
	(版权)《著作权法》(Copyright Act) 第 25 条: 为实现小学、中学和高中教育目的, 教科书可以转载公开的作品。为防止侵犯版权, 教育进行传输应采取反对复制的预防措施。特别市和道教育厅及其直接控制的下属机构, 为教育目的可以复制版权作品
	(图书馆)《学校图书馆促进方案》(School Library Promotion Act) 第 11、14 条: 教育办事处管理者可以分配小学、中学和高中图书馆的 ICT 预算。根据第 14 条, 教育科学技术部部长应建设一个连接各机构的学校图书馆协作网络

⁹⁰ 2012 Adapting Education to the Information Age (A White Paper) [EB/OL].http://english.keris.or.kr/es_ac/es_ac_210.jsp.

续表

高等教育	(课堂)《高等教育法执行法令》(Enforcement Decree of the Higher Education Act) 第 22 条: 高校可以开设广播课堂和函授课程
	(远程大学)《高等教育法执行法令》(Enforcement Decree of the Higher Education Act) 第 52~54 条: 远程大学可以开设学士学位或初级学士学位课程并授予相应的学位; 根据第 63 条, 远程大学可以进行远程电话会议讲座等
教育管理	(学校事务和教育组织计算机化)《基础教育法案》(Basic Education Act), 第 23-2 条。可以电子化处理教育机构的行政事务。根据《中小学教育法案》第 30-4、30-5、30-6 和 30-7 条, 小学、中学和高中可以利用教育信息系统处理他们的工作, 教育科学技术部部长应进行指导和监督。 《E 政府法案》(E-Government Act)。国家应努力以电子化方式处理行政工作和公共服务

6. 韩国国家信息化战略规划: 从 Cyber Korea 到 E-Korea 再到 U-Korea

(1) 国家信息化发展规划

从 20 世纪 70 年代末起, 韩国陆续推出了系列国家信息化推进规划: 《第一阶段公共管理计算机化总体规划 (1978—1982 年)》《第二阶段公共管理计算机化总体规划 (1983—1987 年)》《第一阶段国家骨干网络项目总体规划 (1987—1991 年)》《第二阶段国家骨干网络项目总体规划 (1992—1996 年)》。

1996 年 6 月, 韩国信息通信部发布《第一个信息化推进总体规划 (1996—2000 年)》, 该规划提出“到 2010 年实现最好的信息化”的愿景。

1999 年 3 月, 韩国信息通信部发布《Cyber Korea 21》⁹¹。该规划提出“构建一个有创意知识型社会”的愿景, 主要内容涉及创建有创意的知识型社会立足点、Cyber Korea 21 核心措施、推进策略等。

⁹¹ CYBER KOREA 21: An Informatization Vision for Constructing a Creative, Knowledge-Based Nation[EB/OL]. <http://www.kcc.go.kr/download.do?fileSeq=11132>.

2002年4月,韩国信息通信部发布《E-Korea 2006 愿景:第三个信息化推进总体规划(2002—2006年)》⁹²。该规划提出“建设全球领先的E-Korea”的愿景,主要内容涉及推进国家信息化、信息化基础设施、为全球信息社会加强国际合作、推进策略等。

2003年12月,韩国发布《宽带IT韩国2007愿景》(Broadband IT Korea Vision 2007),该规划提出“构建宽带IT韩国”的愿景。

2006年5月,韩国发布《U-Korea 总体规划(2006—2010)》。该规划提出“第一个建立在泛在基础设施上的泛在社会”的愿景,并提到“通过智能设施和服务实现定制化教育、利用各种各样的终端,创建在任何时间任何地点都可以对定制内容进行学习的教育环境”。

2008年12月,韩国发布《国家信息化总体规划(2008—2012)年》,该规划提出“在创新和信任基础上实现先进的知识信息社会”的愿景。

2009年,韩国发布《国家信息化行动规划》。2009年5月韩国发布《国家绿色IT战略规划》(National Strategic Plan for Green IT),促进“绿色IT”和“IT引导绿色”。2009年6月,韩国通信委员会发布《数字转换推广计划》(Master Plan for Promotion of Digital Conversion),展示了未来5年数字转换的政策导向。⁹³

2009年9月,韩国发布《IT Korea 未来战略(2009—2014年)》,提出了5个战略重点:①10个IT融合战略项目;②利用软件资源提升企业竞争力;③成为全球IT关键设备的供应商;④提供便捷和先进的通信和广播服务;⑤部署更快更安全的网络服务。

⁹² E-Korea 2006-The Third Master Plan for Informatization Promotion (2002-2006) [EB/OL].http://www.unapcict.org/ecohub/resources/e-korea-vision-2006-the-third-master-plan-for-informatization-promotion-2002-2006/at_download/attachment1.

⁹³ Korea Policy and regulatory update[EB/OL]. http://www.ncc.gov.tw/english/files/09112/235_091123_5.doc.

（2）国家信息基础设施发展规划

韩国为促进信息基础设施建设，推出了系列的国家信息基础设施发展规划：《韩国第一阶段信息基础设施综合规划（1995—1997年）》、《韩国第二阶段信息基础设施综合规划（1998—2000年）》《韩国第三阶段信息基础设施综合规划（2001—2005年）》《USN建设总体规划（2004—2010年）》《BcN建设总体规划（2004—2010年）》《建立IP-USN总体规划（2009—2012年）》等。⁹⁴

3.6 法国教育信息化战略规划

1. 法国教育信息化领导机构

法国教育行政体制以中央政府为主导，法国教育部负责开发、监管与定期修订国家课程，教育部的规划和监管通过区域行政管理机构——学区来实施。学区为中央政府派驻地方的代表，并不隶属于地方政府。法国本土及其海外省共设30个学区，各学区的运作由政府任命的学区长负责。各市政府教育行政部门负责监管小学教育，省级教育行政部门负责监管初中教育，大区教育行政部门负责监管高中教育。学区负责教学和国家课程的贯彻，各地方政府负责筹措学校经费。⁹⁵

2. 法国教育信息化发展规划

早在1985年，法国政府就在全法国公立中小学推出了一个名为“人人

⁹⁴ Korea informatized progress and status overview 2010[EB/OL]. http://www.unic.pt/images/stories/publicacoes5/2010_leaflet.pdf.

⁹⁵ 张力玮.法国教育信息化概览[J].世界教育信息, 2012(8): 22-26.

学习计算机”的计划。该计划耗资 20 亿法郎，为中小学配置了 12 万台微机和万余套软件，但收效甚微。其原因是设备与软件不配套，缺少维修，教师培训不够，无明确教学目标，造成大部分设备闲置，教学利用率低。⁹⁶

为了保证上述计划的顺利实施，法国国民教育部将计算机教学正式编入中小学新的教学大纲。法国于 1985 年在全国中小学开始实施的新教学大纲中规定，小学各年级均开设独立的科学与技术课。为了使初中真正具备实施综合技术课的条件，法国政府决定从 1985 年到 1990 年分期分批地为每所初中投资 30 万法郎，分别为各校配置一个信息实验室、一个机械自动化车间以及一个管理与办公车间。

法国政府在 1983 年正式决定，在中学和中等职业学校大力开展计算机教育，计划到 1988 年培养 10 万名教师，配备 10 万台计算机。同年夏天，法国政府举办了 200 多个计算机学习中心，还准备在今后 2~3 年内建成 1000 个常设的学习中心，向青少年普及计算机教育。⁹⁷

1995 年，法国教育部制定了一项为期三年的多媒体教学发展计划，国家与地方的每年投资总额达到 150 亿法郎。根据此计划，至 2000 年，从幼儿学校到大学的每个学生都要介入多媒体学习活动。⁹⁸

1997 年 8 月，法国制定了“信息社会的政府行动计划”，将之列为“重大工程”，提出了教育系统在应用信息与通信技术上的两大使命：要使每个青年毕业时都能掌握未来个人生活和职业生活所需要的信息与通信技术；利用丰富的多媒体资源开展教学活动。⁹⁹

1998 年 1 月，“让法国进入信息化社会”项目正式启动，其目的是建立一个面向全体公民的信息社会。

⁹⁶ 王晓辉.法国教育信息化的基本战略与特点[J].外国教育研究, 2004 (5): 60.

⁹⁷ 陈俊珂, 孔凡士.中外教育信息化比较研究[M].北京: 科学出版社, 2007.127-128.

⁹⁸ 王晓辉.法国教育信息化的基本战略与特点[J].外国教育研究, 2004 (5): 60.

⁹⁹ 王晓辉.法国教育信息化的基本战略与特点[J].外国教育研究, 2004 (5): 60.

1998年1月,法国政府出台了大力发展网络的政策,使法国迅速与国际接轨,创造一个人人享有信息的社会。法国政府采取了一些诸如降低上网费用、向公众免费提供各类数据和资料、向各阶层人士普及互联网知识等措施。1998年初,法国教育部长阿莱格尔宣布,法国制定三年教育信息化发展方案,重点放在教育信息化发展相对应的信息教育师资培训上,着重提高信息教育师资应用多媒体教学和微机操作水平,从而发挥现有信息设备的使用效率。¹⁰⁰

2000年,法国发布《信息化学生特别标准》,论述了学生信息化使用能力目标。学生标准中提到的能力涉及更为广泛的“信息化推理”(ICT Reasoning),拥有这些能力,学生可以在高水平的思考和问题解决中使用ICT。¹⁰¹

2002年1月,由法国总理直接领导的“信息技术战略委员会”发表了一份题为《学校与信息社会》的建议书,指出“学校是信息社会的基石”“构建信息社会的国家战略会赢得双倍的国际竞争力”。

2002年11月,法国政府提出《RE/S02007 信息社会数字共和国规划》,目的是建立一个忠实于“自由、平等、博爱”的“数字共和国”。

2002年年底,法国政府提出了发展信息与通信技术的一项宏伟计划——“为了信息社会中的数字共和国”(Le plan RE/SO 2007 (Pour une REpublique numérique dans laSOciété de l' information))。法国总理拉法兰在介绍这一计划时指出:“信息与通信技术是各个领域中的希望承载者。其效力是在缓中求快,举重若轻,变封闭为开放。”数字共和国意味着人人参与、人人享有信息的社会形成。他说:“我们要构建的社会,是以

¹⁰⁰ 陈俊珂,孔凡士. 中外教育信息化比较研究[M].北京:科学出版社,2007:129.

¹⁰¹ 张力玮. 法国教育信息化概览[J].世界教育信息,2012(8):22-26.

智慧与创新为‘燃料’的社会”。法国总统希拉克决心要在 2007 年使每个乡镇接通宽带网。¹⁰²

2003 年 5 月 13 日，法国教育部拟定了在学校中应用信息与通信技术的 10 项措施。法国将制定新的分权法，建立新的全国教育委员会（Conseil territorial de l' éducation），促进中央政府与地方政府的协调。这 10 项措施为：①当年拨款 300 万欧元，重点支持小学设备配置；②借给残疾儿童信息设备，使之与班级保持数字联系；③建立学校信息服务系统；④建立“工作的数字空间”（Espace Numérique de travail），便于教师、学生和家长之间的交流；⑤2003 年拨款 150 万欧元，用于“知识数字空间”的构建；⑥在国家教育资料中心创建教育内容数字中心；⑦建立教育信息技术应用推广站，并与加拿大魁北克的相通机构合作，服务教师之间的交流；⑧完善信息与通信技术的文凭与认证；⑨建立学校信息与通信技术的国家安全机构，负责网站黑名单的建立并实施监控；⑩在教师培训中，增加信息与通信技术教育，并设置相关证书。¹⁰³

2009 年，法国政府宣布投入 62 亿美元，专门用于 ICT 的跨领域投资，特别用于提供新型数字服务、推动宽带网络发展、开发数字工具新应用等。其中一部分资金用于支持教育信息化的发展，包括“数字农村学校项目”（Digital Rural School Program）。¹⁰⁴

2009 年，法国教育部启动了一个电子教材方面的试点项目，电子教材通过学习管理系统公开发布。这些资源由与教育部签署了协议的私营出版机构开发，数字材料的版权为 4 年。12 个学区的 69 所初中参与了这项

¹⁰² 王晓辉.法国教育信息化的基本战略与特点[J].外国教育研究, 2004 (5): 60-63.

¹⁰³ 王晓辉.法国教育信息化的基本战略与特点[J].外国教育研究, 2004 (5): 63-64.

¹⁰⁴ 张力玮.法国教育信息化概览[J].世界教育信息, 2012 (8): 22-26.

目。¹⁰⁵

2010年10月,法国国会议员、朗古尔市市长让-米歇尔·富尔古斯(Jean-Michel Fourgous)向教育部提交了一份题为《数字化学校成功之路》的报告,此报告又称《富尔古斯报告》。报告建议政府加快数字化中小学建设,并从12个方面提出了数字化学校建设的内容,包括:①普及高质量的基础设施(如高速网络和互动技术);②培训教师和学校管理人员以提高其使用ICT的效率;③通过修订知识产权法等法律法规,使人们更易获取和使用数字化教学资源;④构建数字化工作环境——学习管理系统;⑤推广使用教学实验数字化设备;⑥传播数字化文化和发展数字化工具;⑦借助数字化工具培养学生创造力;⑧加强应对数字化社会的教育;⑨实施数字化远程教学;⑩提供数字化服务;⑪确定学校数字化未来发展方向;⑫迎接数字化时代挑战。富尔古斯于2009年9月受法国总理菲永任命,负责本报告的调查研究工作,前后共有1.2多万人参与或提供材料,包括教师、学生、教育管理人员、家长、工会人员、经济决策者、制造商和出版商,其涉及面广,层次多样,具有广泛的代表性。近年来,法国已经开始着手建设数字化大学,在教育领域数字化建设方面积累了比较丰富的经验。富尔古斯报告中提出12个方面70项具体措施,预计法国政府不久将出台相关政策,加快建设数字化中小学。¹⁰⁶

报告详细描述了法国落后于其欧洲邻国(特别是英国和德国)的状况,介绍了教育信息化方面领先的国家(如丹麦和韩国)。2010年4月,法国教育高等委员会对该报告给予了警示性回应,强调对于信息化的信心过度会损害公民的基本技能。应该警惕一种被不断重复的理念“信息化使学生

¹⁰⁵ 张力玮.法国教育信息化概览[J].世界教育信息,2012(8):22-26.

¹⁰⁶ 张为宇,尹娜.法国国会议员建议政府加快建设数字化中小学[EB/OL].基础教育参考,2010(12):22.

将精力集中于推理论证，而非在计算上浪费时间，且忽视内容而注重方法……信息化是知识和学习的工具。”¹⁰⁷可见法国对发展教育信息化促进教育发展还持有一种保守和怀疑的态度，尚未认识到教育信息化的重要性。

3.7 俄罗斯教育信息化战略规划

1. 俄罗斯教育信息化领导机构

俄罗斯负责教育信息化工作的有3个部门，分别是俄罗斯教育科学部、俄罗斯教育署和俄罗斯教育科学督察署。教育科学部是国家教育信息化工作的宏观决策部门，负责政策及指导纲要的制定和发布，提出总体方案和制定相应的标准；教育署是在国家政策指导下，遵照整体方案 and 标准负责具体的实施工作，包括教师培训、学生课程设计和学习；督察署负责项目实施的监督检查和质量评估，同时还负责相关的认证工作。¹⁰⁸

2. 俄罗斯教育信息化发展规划

1991年年底，世界上第一个也是最大的社会主义国家——苏联，在没有任何战争和外敌入侵的情势下自行解体。新成立的俄罗斯联邦（俄罗斯）政治、经济和社会环境发生了急剧变化，这对教育产生了重大影响。在全球由工业化社会向信息化社会过渡阶段，俄罗斯发现面临着新的机遇和挑战。面对新的世界政治格局和经济格局，针对本国教育信息化进程缓慢的现状，俄罗斯政府强调要把发展教育信息化和培养信息化环境所需的创新型人才作为俄罗斯教育改革的首要任务。

¹⁰⁷ 张力玮.法国教育信息化概览[J].世界教育信息, 2012(8): 22-26.

¹⁰⁸ 章雪梅.俄罗斯基础教育信息化考察报告[J].中国电化教育, 2009(3): 30.

1992年,俄罗斯联邦高等教育国家委员会正式通过一项跨大学的科学技术计划——高校高级信息技术,这项计划的目的是在俄罗斯联邦高等教育领域刺激和支持开发新的应用研究并创造新的高级信息技术。¹⁰⁹

1994年,俄罗斯联邦高等教育国家委员会制定并正式通过了发展俄罗斯联邦高等教育体制电信的构想,该构想的主要方向如下:①发展俄罗斯联邦高等教育国家委员会骨干通信网络;②发展高等教育管理电信网络;③为俄罗斯建立一个科学教育网络;④在教育方面利用卫星系统;⑤增加使用电子邮件的有效性;⑥开发网络信息技术。¹¹⁰

1994年10月,为了加快高等教育体制和提高实施信息技术的有效性,俄罗斯联邦高等教育国家委员会建立高等教育新信息中心,该中心权限的主要领域包括:①协调从事开发和应用新信息技术领域各个科技小组的活动;②为教育方面各新信息技术地区中心提供科技和方法上的指导;③发展高等教育体制普遍的信息环境;④在国际社会信息环境里实现俄罗斯高等教育信息的一体化。¹¹¹

1995年,俄罗斯联邦高等教育国家委员会正式通过了发展俄罗斯远程教育体制的计划等,为教育信息化的发展提供了可能。¹¹²

1995年11月,高等教育国家委员会成立了新信息技术中心科学理事

¹⁰⁹ 周岳峰.俄罗斯联邦发展高等教育和信息技术的国家政策[J].世界教育信息,2000(3):20-21.

¹¹⁰ 周岳峰.俄罗斯联邦发展高等教育和信息技术的国家政策[J].世界教育信息,2000(3):20-21.

¹¹¹ 周岳峰.俄罗斯联邦发展高等教育和信息技术的国家政策[J].世界教育信息,2000(3):20-21.

¹¹² 戴锡莹,张海,王以宁.俄罗斯教育信息化现状及面向21世纪的教育改革[J].外国教育研究,2004(8):34.

会。该科学理事会的主要目标是在高校信息政策方面发展面向社会需要的战略，并为高等教育国家委员会所有跨机构科技计划提供战略协调。¹¹³

1996年，俄罗斯教育体制的信息技术政策的主要方向在俄罗斯联邦国家报告中得到了系统的阐述。在联合国教科文组织第二届信息科学和教育大会上，俄罗斯提交了题为“教育领域的政策和新信息技术”的报告，提出了5个发展方向：①学生在信息科学和新信息技术领域基本培训的改善；②新信息技术领域教职员培训体制的改进；③以电信技术手段装备教育机构；④发展综合的俄罗斯远程教育体制；⑤建设全国性的信息基础结构。¹¹⁴

俄罗斯教育部在2000年7、8月两次召开会议，制定了俄罗斯农村中小学信息化发展计划。俄罗斯农村教育信息化主要从以下5方面展开：①加强硬件设施建设；②开设信息学课程，组织各种活动；③给学校提供电子教学材料等软件资源；④师资培训；⑤组织技术服务体系。¹¹⁵

2000年3月23日，俄罗斯政府在“2001年向农村全部中学提供设备和软件”的第224号决议中公布：提供6万台计算机及价值16亿卢布的23种软件。¹¹⁶

2001年8月28日，俄罗斯联邦政府出台了第630号决议，即联邦目标规划《2001—2005年发展统一的教育信息化环境》。这一目标规划明确

¹¹³ 周岳峰.俄罗斯联邦发展高等教育和信息技术的国家政策[J].世界教育信息, 2000(3): 20-21.

¹¹⁴ 周岳峰.俄罗斯联邦发展高等教育和信息技术的国家政策[J].世界教育信息, 2000(3): 21.

¹¹⁵ 孔淼, 解月光.俄罗斯促进农村教育信息化发展的策略[J].信息技术教育, 2004(6): 92-94.

¹¹⁶ 李雅君, 吕文华, 于晓霞.俄罗斯基础教育信息化最新进展述评[J].中国电化教育, 2006(12): 93.

提出了 21 世纪初俄罗斯教育信息化的主要目标和实现手段。630 号决议颁布的目的是在俄联邦建立和发展统一的教育信息化环境,保证国内教育信息化的统一发展,提高俄罗斯各个区域的教学质量,保持、开发和有效利用国内已有的科学文化资源,向全世界提供以俄语为载体的教学资源。其主要任务则分为两个方面:第一,通过为中小学和相关的教育机构提供硬件设备,建设俄语教学资源,制定技术及教学法保障体系等手段,形成有效的、统一规划的教育信息化环境;第二,通过建立和使用数字化教材,研究使用信息技术支持和发展教学过程,对教师、行政人员和技术人员进行培训等方式,促进现代信息技术在教学过程中的应用。

根据第 630 号决议,在 21 世纪初,俄罗斯联邦政府将教育信息化分成三个步骤。第一阶段:2001 年,给农村的 30 000 余所中小学和 15 000 余所小型学校提供硬件设备和相应的应用软件,同时组织农村中小学教师进行信息技术培训。第二阶段:2002—2003 年,研究推进信息化的策略、方法,编写信息学科的教学大纲,为中小学提供各种信息化的教学资源,其中的重点是电子教材、教学资源库,在农村则提供用于取代教学书籍、直观教具和实验设备的各种信息化教学资源。第三阶段:2004—2005 年,完成中学信息化设备的配置;为有效开展信息化教育组织技术服务体系,研制和发行信息化的教学材料;组织教师、教育行政管理人员及工程技术人员进修或在职培训;在远程教学技术的基础上建立开放式的教育体系。630 号决议对农村教育信息化给予了较多的关注,把农村中小学的基础硬件建设方面、师资培训、信息化教育建设等纳入了统一规划,这对促进俄罗斯农村教育信息化的发展,缩小信息贫富差距具有重要的意义。¹¹⁷

2001 年 12 月 29 日,俄罗斯联邦政府在广泛征求社会意见并在国家代

¹¹⁷ 李雅君,吕文华,于晓霞.俄罗斯基础教育信息化最新进展述评[J].中国电化教育,2006(12):92-93.

表大会讨论后,通过了《2010年前俄罗斯实现教育现代化构想法案》。¹¹⁸该法案在教育改革新举措里明确提出要大力发展信息技术教育。在这一构想中充分论证并阐述了教育在俄罗斯社会经济发展中的重要地位和作用,强调教育应该成为国家和社会的优先发展战略。¹¹⁹

2002年,俄罗斯颁发了《2010年俄罗斯信息化发展纲要》,其主要目的是通过切实提高信息化过程的效果,为向信息化社会过渡创造工业技术、社会政治、经济文化的前提和条件。纲要中指出要把教育的信息化工作放在首要位置。¹²⁰

2002年12月11日,俄联邦教育部颁布了关于创建“教育信息技术”新专业试点的第4350号令。试点学校有莫斯科国立广播技术学院、莫斯科国立电子技术学院、赫尔岑国立师范大学等13所院校。试验期从2003—2004学年至2007—2008学年,期望能够培养出优秀的信息技术专业人才。¹²¹

2003年4月1日,俄罗斯联邦教育部批准了俄罗斯教育与科学委员会所制定的师范教育现代化计划。该计划指出,师范教育现代化的目的是在俄罗斯实现教育现代化的条件下建立有效而且动态发挥作用的师范教育体制,其预期成果是形成教育工作者培养、再培养和提高职业技能的新体系,该体系培养的人才能够符合社会对人才的需求。¹²²该计划的出台意味着俄罗斯的教师教育信息化提上了日程,表明俄罗斯已经充分重视到师资建设在教育信息化进程中的重要作用,并且致力于教师信息化建设。

¹¹⁸ 张丹华. 普京教育治国思想解读[J]. 外国教育研究, 2005(1): 18.

¹¹⁹ 戴锡莹, 张海, 王以宁. 俄罗斯教育信息化现状及面向21世纪的教育改革[J]. 外国教育研究, 2004(8): 36.

¹²⁰ 章雪梅. 俄罗斯基础教育信息化考察报告[J]. 中国电化教育, 2009(3): 30.

¹²¹ 李雅君, 吕文华, 于晓霞. 俄罗斯基础教育信息化最新进展述评[J]. 中国电化教育, 2006(12): 92-93.

¹²² 姜晓燕. 俄罗斯师范教育现代化计划[J]. 比较教育研究, 2004(2): 93.

2004年2月,俄联邦教育部长费里波夫宣布,信息化和计算机化是实现2004—2005年俄罗斯教育现代化体系的重要方面之一。同年,政府投入20多亿卢布用于装配农村中小学的微机房。到2004年年末,共为农村中小学提供了5万个人造卫星天线,现在许多偏远地区的农村中小学已经能够通过人造卫星通信电路获得教育信息资源。2004年,联邦教育部给所有的中小学图书馆配置了全套的计算机设备和多媒体设备,2005年年底,俄罗斯有2/3的中小学可以使用信息网络和上网。¹²³

2004年3月,联邦教育部制定了新的国家普通教育“信息学与信息技术”标准和教学计划。¹²⁴

2005年,俄罗斯启动了“教育专项计划”,共计投入460亿卢布(约合17.7亿美元)用来推进国家教育信息化的建设。这些经费包括了信息化基础设施的建设、信息技术的应用和教师专业技术能力的提高等。¹²⁵

2005年9月,教育部召开了以“从第一台计算机到21世纪的学校”为主题的第三届全俄科学教学法讨论会“农村中小学的信息化”。¹²⁶

2006年2月,俄罗斯联邦总统普京在下诺夫哥罗德市主持召开俄国务委员会主席团会议,集中讨论发展俄罗斯信息技术产业问题。普京表示,通过发展信息技术产业使经济摆脱对能源的过度依赖是俄罗斯面临的战略任务。¹²⁷优先发展信息技术的政策倾斜,对于俄罗斯走向信息技术强国,摆脱对国外信息技术的依附有着积极的意义,同时发展信息技术取得的科技成果有助于支持俄罗斯教育信息化建设。

¹²³ 解月光,孔淼.21世纪初俄罗斯农村教育信息化的发展[J].2008(3):45.

¹²⁴ 解月光,孔淼.21世纪初俄罗斯农村教育信息化的发展[J].2008(3):46.

¹²⁵ 章雪梅.俄罗斯基础教育信息化考察报告[J].中国电化教育,2009(3):30.

¹²⁶ 解月光,孔淼.21世纪初俄罗斯农村教育信息化的发展[J].2008(3):45.

¹²⁷ 李晓勇.俄罗斯将发展信息技术作为战略目标[J].世界科技研究与发展,2006(3):105.

2008 年 3 月,俄罗斯发布了由俄罗斯教育科学部教育政策和法规署牵头制定的《2020 年前的俄罗斯教育——服务于知识经济的教育模式》¹²⁸报告,重点关注“提出新的教育模式、提高大学科研竞争力、扩展中等职业教育、基础教育培育应用能力”,确定了 2020 年前俄罗斯教育发展的基本思想。

3. 俄罗斯教育信息化法律法规

俄罗斯还比较重视信息化法规和标准的建设。制定和公布了《大众信息手段法》《关于信息、信息化和信息保护法》《通信法》《国家支持俄罗斯联邦大众信息手段和图书出版事业法》《著作权和相关权利法》《电子计算机和数据库程序法律保护法》《国际信息化交流参与法》《电子数字签名法》《俄罗斯联邦信息化安全学说》《关于完善国家在大众传媒及通信工具领域中的管理(总统令)》《关于国家审查与注册数据库及数据仓库》等。这些法规和标准为俄罗斯信息化发展提供了依据和保障。

针对网络发展中出现的新问题,对现行法律进行修改,增加了与信息网络化有关的内容,如在 1997 年新出台的《俄罗斯联邦刑法典》中,专门增加计算机信息领域犯罪的处罚规定。

3.8 印度教育信息化战略规划

1. 印度信息技术产业发展规划

印度是一个发展中国家,但是其软件产业在全球享有盛誉。印度的信

¹²⁸ 2020 年:新教育模式让俄罗斯教育面向知识经济[N].中国教育报,2008 年 10 月 7 日第 3 版.

息技术产业在全球占有很大的市场份额,在很大程度上得益于国家政策的大力支持,制定明确的信息技术产业发展战略,重点普及信息技术,推动信息技术产业发展。印度历届政府一直重视教育信息化的发展,很早就意识到信息技术产业的巨大潜力。

从1951年第一任总理尼赫鲁开始,印度就十分重视对高级人才的培养,并能够及时抓住机遇,制定相应的软件产业政策。印度从20世纪50年代开始,依靠联合国及英、美、西德等国的援助,仿照美国麻省理工学院的模式,投入巨资在全国陆续建立了6个“印度理工学院”。这些学院的毕业生,逐渐成为缔造印度信息产业大厦的精英和栋梁。

1984年,拉吉夫·甘地就任总理,他认识到信息技术产业的巨大发展潜力,力促政府重视计算机教育,加快计算机的开发和利用,因此被称为“计算机总理”。¹²⁹1984年,印度政府颁布了软件为产业的政策,可以获得相应的补贴和优惠。

1984年,拉吉夫·甘地高瞻远瞩地提出了“要用电子革命把印度带入21世纪”的治国方略,认为印度发展软件业有三大优势:第一,软件业是人口密集型而非资本密集型的产业,要求有高技能的年轻人。而印度软件业的发达也正是得力于其400万高水平的人力资源。第二,发展软件业需要普及英语。印度曾是英国殖民地,英语相当普及,储存了世界上仅次于美国的第二大英语科技人才库。第三,发展软件业必须有扎实的数学基础。印度一直很重视数学教育¹³⁰,政府高层对信息技术人才和信息技术产业的高度重视,对于促进印度教育信息化的发展起着重要的作用。

1986年,印度政府颁布了《计算机软件出口发展和培训政策》,为软

¹²⁹ 黎海波,魏晓燕.印度信息技术崛起的教育因素[J].世界教育信息,2005(7):10.

¹³⁰ 王鑫,吴先球.印度是如何成为软件大国的[N].中国教育报,2003年9月7日第4版.

件生产提供了一切必需的投入，并给予税收优惠。¹³¹

1998年5月22日，印度总理瓦杰帕伊召开特别会议，成立了国家信息技术和软件开发工作组（National Task Force on Information Technology and Software Development）。¹³²这个专家小组的主要任务是分析阻碍印度信息技术发展的因素，提出全面振兴印度信息技术产业的国家信息化政策草案，其目的是使印度摆脱信息技术困境，成为“信息技术超级大国”。

1998年7月4日，印度政府出台了信息技术行动计划之一——IT Action Plan（Part I-Software），这是一个侧重于软件的发展计划。1998年10月26日，印度政府出台了信息技术行动计划之二——IT Action Plan（Part II-Hardware），这是一个侧重于硬件的发展计划。1999年4月16日，印度政府出台了信息技术行动计划之三——IT Action Plan（Part III-Long Term National IT Policy），这是一个中长期的信息技术发展计划。

印度出台的系列信息技术行动计划，规划了未来10年印度的信息技术发展策略，提出到2008年成为“世界信息技术产业超级大国”的目标。系列计划的出台表明了印度政府对大力发展信息技术产业的雄心壮志，使印度政府对IT技术教育和IT产业的扶植活动达到了极致。在这些计划中，印度政府考虑到了本国的实际情况，认识到发展硬件技术没有任何优势，于是结合自身优势——软件和人才资源，全力扶持软件业和信息技术服务业。这些计划强调要加强信息技术人才的培训，提供信息技术应用能力，特别强调了促进信息技术向农村的渗透。在计划的制定过程中，印度政府表现出态度坚定、处事果断、目标明确、高度团结、集思广益等特征，保障了信息技术发展计划的科学性、针对性、可行性、适用性和前瞻性。

¹³¹ 冯晓娜，刘文云. 印度信息化战略对我国的启示[J]. 商场现代化，2006（36）：144.

¹³² National Task Force on Information Technology and Software Development[EB/OL]. <http://it-taskforce.nic.in/>.

2. 印度教育信息化发展规划

1972 年, 印度开始实施教育技术计划 (ET Scheme), 向中小学提供一些资金和设备等, 以改善学校的技术设施。

1984 年, 印度电子局 (Department of Electronics) 和人力资源开发部联合发起一项名为《学校计算机扫盲与学习》(Computer Literacy and Studies in Schools, CLASS) 的试点项目, 旨在通过以传递经验的方式使学生熟悉计算机及其应用, 具体包括 3 个部分, 即计算机基本知识和应用的普及 (Computer Literacy)、计算机辅助学习 (Computer Aided Learning) 和基于计算机的学习 (Computer Based Learning)。¹³³

1985 年, 印度政府制定了新的国家教育政策, 并拟定 23 条实施纲要, 其中也包括了发展信息技术教育的政策, 如计算机学习计划。¹³⁴到 1985 年, 印度的铁路、银行、学校等部门均宣布了实施计算机的计划。到了 20 世纪 90 年代, 印度更加强调信息技术能够产生财富和促进发展。¹³⁵

进入 20 世纪 90 年代, 印度为了更好促进信息技术教育的发展, 相继建立了一些信息技术学院承担信息技术教育和研究任务。1996 年, 印度瓜里尔建立了印度信息技术和管理学院 (Atal Bihari Vajpayee Indian Institute of Information Technology and Management, Gwalior)。1999 年, 印度阿拉哈巴德成建立了印度信息技术学院 (Indian Institute of Information Technology)。2005 年印度贾巴尔普尔建立了印度信息技术设计和制造学

¹³³ 黄德群. 当代印度信息技术教育研究[J]. 中国电化教育, 2004 (9): 76.

¹³⁴ 刘彦尊, 于杨, 董玉琦. 印度基础教育信息化最新进展述评[J]. 中国电化教育, 2007 (1): 32.

¹³⁵ Gurshaminder Singh Bajwa. ICT policy in India in the era of liberalization: its impact and consequences. Global Built Environment Review, Vol.3 No.2.p50.

院 (Indian Institute of Information Technology, Design and Manufacturing)。¹³⁶印度坎奇普兰建立了印度信息技术设计和制造学院 (Indian Institute of Information Technology, Design and Manufacturing)。¹³⁷按照印度政府的计划, 印度计划在第十一个五年计划期间再建立 20 个印度信息技术学院。这些信息技术学院主要承担信息技术和相关领域的教育、培训、研究和开发等任务。这些学院在推动印度的信息技术教育和研究等方面起着重要的作用。

1998 年 7 月, 印度内阁通过了“信息技术超级大国计划”的政府纲要, 推出了 10 年内成为“信息技术超级大国”的计划。该计划主要有以下 8 方面的内容: ①一手抓信息技术产业, 一手抓信息技术的普及和应用; ②扬长避短, 发挥优势; ③努力缓解基础设施压力; ④加强信息教育, 普及信息知识, 提高信息意识; ⑤促进信息技术向农村渗透; ⑥注重出口, 扩大开放; ⑦制定信息法律, 确保信息社会健康发展; ⑧政府率先垂范, 大力推广信息技术应用。¹³⁸

2000 年 11 月, 印度国家教育研究与培训委员会公布《国家学校教育课程大纲》; 同年 12 月,《学校信息技术课程指南和大纲》(Curriculum Guide and Syllabus for Information Technology in School) 公布, 从而为印度学校的 IT 教育的顺利且有效地开展提供了一份指导书。¹³⁹该指导书对印度的小学、中学、高中的信息课程教育内容和目标进行了规范, 提出学生和教师应该具有的信息技术能力。

¹³⁶ Annual Report 2006-2007[EB/OL]. <http://www.education.nic.in/AR/AR0607-en.pdf>.

¹³⁷ Setting up of Indian Institute of Information Technology[EB/OL]. <http://piib.nic.in/release.asp?relid=30192&kwd=>.

¹³⁸ 王瑞明. 印度“信息技术超级大国计划”浅析[J]. 全球科技经济瞭望, 1998(12): 47-48.

¹³⁹ 黄德群. 当代印度信息技术教育研究[J]. 中国电化教育, 2004(9): 76.

2002年1月24日,国家教育研究与培训委员会(National Council of Education Research and Training, NCERT)组织了关于计算机教育的研讨会,当时在计算机教育领域工作的各种组织和政府分享了学校实施计算机教育方面的经验。¹⁴⁰

印度是一个人口众多、国土面积比较大的国家,常规的学校教育方式难以满足教育需求,由此,印度很重视发展远程教育。印度的远程教育可以分为三个阶段:20世纪20~80年代为函授教育阶段;20世纪80~90年代是以开放大学为主的开放教育阶段;20世纪90年代至今是以虚拟教育为主的网络教育阶段。1983年起,印度就以国家和地方两种语言播放广播和电视教学节目。1992年,以卫星为基础的电子会议(单向和双向音频)就开始用于国家和地方两个层次的正规和非正规教育。¹⁴¹

2004年5月19日,在印度空间研究组织(ISRO)、国际发展研究中心(International Development Research Center, IDRC)等机构的支持下,印度政府成立了“促进农村知识革命国家联盟(The National Alliance for Achieving a Rural Knowledge Revolution)”。印度政府提出了“2007年使命:每个村庄成为知识中心(Mission 2007: Every Village a Knowledge Center)”。¹⁴²目的是计划在印度独立60周年之前,确保每一个村庄建设一个知识中心,利用互联网、有线电视、广播电台等现代信息通信技术缩小印度农村在数字、技术、经济和性别之间的鸿沟。

2004年,印度启动“ICT@Schools计划”,¹⁴³由政府提供资金建设基

¹⁴⁰ 陈俊珂,孔凡士.中外教育信息化比较研究[M].北京:科学出版社,2007:49.

¹⁴¹ 陈俊珂,孔凡士.中外教育信息化比较研究[M].北京:科学出版社,2007:55.

¹⁴² National Alliance for Mission 2007: Every Village a Knowledge Center[EB/OL].
http://www.mssrf.org/iec/601/Mission_2007.pdf.

¹⁴³ [印度]卡罗琳·德希穆克.印度基础教育信息化[J].世界教育信息,2013(20):11-12.

基础设施。该计划旨在消除数字鸿沟，确保学生享有基础教育信息化的途径和通过专门的政府部门开发电子化内容。

在印度政府的高度重视下，印度的教育信息化建设取得了一些成就，但是同时也存在一些问题。纵观印度教育信息化的发展历程，可以看出国家重要领导人对计算机教育的重视，对于促进印度信息技术教育、信息技术产业和信息化人才的培养等起到了重要作用。特别是印度信息技术产业的快速发展，从很大程度上得益于国家对信息技术产业的扶植和正确引导。信息技术产业的迅速发展带动了印度教育信息化的实施。印度在推进教育信息化建设方面，制定了一系列的信息技术行动计划，并且结合印度国土面积比较大、区域差异比较大等现状，大力支持发展远程教育，这对于整体推进印度的教育信息化进程起到了很大作用。但是，印度也面临一个不可回避的现实，即教育信息化发展不平衡，区域之间教育信息化建设水平差距比较大，这就导致不同区域教育发展不平衡状况更加恶劣。随着印度发射的世界第一颗教育卫星功能的发挥，印度教育信息化发展不平衡现状势必会改变。

3. 印度教育信息化法律法规

印度政府认为提供世界一流的电信基础设施和信息是国家经济和社会快速发展的关键。¹⁴⁴印度为了快速发展本国经济，不断尝试改革，先后公布了“国家电信政策 1994 (National Telecom Policy 1994)” “新电信政策 1999 (New Telecom Policy 1999)” 和“宽带政策 2004 (Broadband Policy

¹⁴⁴ New Telecom Policy 1999 (NTP1999) [EB/OL]. <http://video.disc.iisc.ernet.in/vigyan/newtelecomr.htm>.

2004)”。¹⁴⁵

2000年10月17日,印度议会通过《信息技术法案》(Information Technology Act),为IT人才的教育培训与流动提供了许多便利,又使其落实“新世纪跨越型发展战略”有了法律保证。¹⁴⁶2008年12月,通过《信息技术(修订)法案》,对2000年《信息技术法案》进行修订,融入了国际电子商务立法最新发展成果。2011年,印度政府出台《合理安全实践与程序及敏感个人数据与信息规则》《中介指引规则》《网吧行为规则》《电子服务提供规则》(统称为《2011信息技术规则》等法律法规)。

4. 印度“教育卫星”计划

2002年10月,印度空间研究组织(ISRO)提出了EDUSAT计划,发射1颗卫星专门从事教育服务。该计划的出台表明,印度正致力于把航天技术用于国家发展,特别是偏远地区的发展。EDUSAT计划的实施分为3个阶段。在第1阶段,使用INSAT-3B卫星上的1台Ku波段转发器覆盖3所大学。在第2阶段,将利用处于半运行模式的EDUSAT,即5个点波束中的每个波束至少具有1个上行链路,而且每个波束能连接100~200间教室,波束覆盖能扩展到多于2个州级和1个国家级机构。在第3阶段,EDUSAT网络将全面运行,可支持25~30个上行链路,而每个上行链路可支持大约5000个边远终端。这是世界上第一颗专门为教育部门提供服务的卫星。它配置了专门的有效载荷,用于视听媒体教学,构建数字交互式教室和多媒体、多中心系统。EDUSAT主要是使学校和更高级教育机构

¹⁴⁵ National Information and Communication Technology Policies[EB/OL].
<http://www.american.edu/initeb/sm1238a/ictpolicies.shtml>.

¹⁴⁶ 赵振国,张怀林.印度的信息技术教育[J].河北理工大学学报(社会科学版),2006(2):119.

之间实现信息交流，同时也能支持私立学校的教学和通信。

2004 年 9 月 20 日，印度使用静止卫星运载火箭 GSLV-F01 成功发射了世界第一颗“教育卫星（EDUSAT）”。¹⁴⁷教育卫星的成功发射，为印度远程教育工程的顺利实施开辟了一条新途径，为在不同区域、不同学校之间的教育信息共享奠定了技术基础。2009 年 4 月 20 日，印度空间研究组织发射了微型教育卫星 ANUSAT，ANUSAT 是首颗由印度几所大学在印度空间研究组织指导下研制的试验通信卫星。

3.9 德国教育信息化战略规划

1. 德国教育信息化发展规划

德国的教育是世界一流的，特别是高等教育和职业教育，与世界其他国家相比，形成了一定的特色。但是当信息化浪潮席卷全球之际，德国表现出了犹豫、保守，没有及时抓住发展信息技术的大好时机，致使德国的教育信息化发展缓慢。近年来，德国相继出台了系列教育信息化政策，大力推进教育信息化发展。

德国教育信息化的发展源于传媒教育的推广。1907 年 10 月 4 日，在德国汉堡成立了电影改革协会，协会的主要研究课题是探讨电影直接用于课堂教学及其他社会教育活动的可能性。1915 年，在柏林成立了教育与教学中心研究院，开始摄制直接用于教学活动的影片。

进入 20 世纪 20 年代，德国在巴伐利亚、撒哈逊和符腾堡等地区相继成立了教育技术媒体培训机构。1923 年 10 月 29 日，德国国家广播电台第一次官方播放教学节目。1926 年 1 月 7 日，“德意志之波”（Deutsche Welle）

¹⁴⁷ 夏光. 印度的“教育卫星”计划[J]. 国际太空, 2005（1）：6.

建立，每天都播放教学节目。1969年，专门播放教学节目的第三套电视节目播放成功。1973年，德国传播教育发展到了前所未有的高度。在“教育改革”的口号下，各州教育委员会发布了统一的教育计划。“对教育技术学的理解应当是所有一切传播媒体在教育领域内的系统运用”。¹⁴⁸

1983年5月4日，科尔总理在他的政府声名中宣布了一个“政府促进微电子学、信息和通信技术发展的方案”。该方案是由科技部主持，在其他部门的合作下制定的。其政策和措施分为五个方面：第一，改善信息技术工业的环境；第二，加强学校信息技术的课程，加紧信息技术的职业培训；第三，扩大信息技术的基础设施；第四，微电子技术和信息技术结合国防技术；第五，加强和集中信息技术领域的力量。¹⁴⁹

20世纪80年代，德国传媒教育中才开始包含信息教育（Informations Technische Grundbildung, ITG）内容。1984年12月，联邦政府教育计划委员会（Länder Commission for Educational Planning）和促进研究委员会（Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, BLK）采用了一个信息技术教育的框架，即《在学校和培训中的信息技术教育》（Information Technology Education in Schools and Training），宣布了信息技术教育的主要内容。该框架主要包含6方面的内容：①通过工作，把学生在自己所处环境中得到的信息通信技术的经验进行分类；②认识到信息通信技术的基础设施建设的重要；③把简单的信息通信技术运用于实践；④评价信息通信技术所提供的机遇和带来的危险；⑤在所有的信息通信技术起重要作用的地方，找到对其独立评价决定和行动的标准；⑥建立

¹⁴⁸ 朱校廷. 德国传播教育与技术的起始、发展与现状[J]. 外语电化教学, 1992(1): 44-45.

¹⁴⁹ 李咸升. 联邦德国促进信息化的政策和措施[J]. 全球科技经济瞭望, 1988(5): 9-10.

信息与通信技术的合理关系。¹⁵⁰

德国的教育信息化基础设施建设推进缓慢,学科教师及一些负责人对教育信息化缺乏兴趣。在这种情况下,1994年德国联邦政府工作报告强调要加强教育部门与科研机构的统筹协调工作,并提出建立国家级教育与科研网络,作为研究领域的第三项重点工程。为此拨专款建立德国研究网络,研究人员将德国研究网络称之为“教育与研究信息、数据传输高速公路”。¹⁵¹

1995年以来,德国提出了一系列的媒体教育的指导方针。在1995年,BLK的项目框架中,号召联邦Länder建立高效和可运用的媒体教育。同年,教育部会议(KMK)出台了《学校里有关媒体教育的宣言》(A Declaration on Media Education at Schools),这个宣言强调了加强媒体教育的必须性。1997年,德国教育部会议中,媒体教育以及一体化方法的重要性在《教育中的新媒体和电讯》中又一次得到强调。¹⁵²

1996年,德国政府内阁会议通过了一份题为《2000年德国迈入信息社会之路》的报告。该报告是由经济部牵头,邮电部、内务部、教研部、交通部等有关部门参与共同制定的。为实现信息社会计划,德国政府制定了9点行动计划:第一,制定法律框架,积极推进向信息社会的过渡;第二,加强与经济界以及其他社会团体对话;第三,与州和教育部门共同合作,发起“教育攻势”;第四,进一步促进信息技术的研究与开发;第五,将现代信息技术作为改革公共行政管理的一种手段;第六,制定标准;第七,加速现代信息技术在各领域的推广和应用;第八,进一步扩大国际合作;第九,加强本国部门间的协调。¹⁵³

¹⁵⁰ 陈俊珂,孔凡士.中外教育信息化比较研究[M].北京:科学出版社,2007:138-139.

¹⁵¹ 陈俊珂,孔凡士.中外教育信息化比较研究[M].北京:科学出版社,2007:139-140.

¹⁵² 陈俊珂,孔凡士.中外教育信息化比较研究[M].北京:科学出版社,2007:140.

¹⁵³ 李湘虹,庞景安.信息化浪潮[M].北京:京华出版社,1998:127-130.

1996年,为促进教育改革提出的国家级的模式项目,把ICT完整引进德国教育,德国联邦教育和研究部和Deutsche Telekom AG提出“Schulans Netz”模式。该模式从装备学校的硬件开始,同时配备了各种各样的项目。1996年的目标于1999年3月完成,随后,又投入了一定的资金,要求德国4400所学校都应该在2001年底上网。¹⁵⁴

德国网络教育的实施采取政府与企业集团共同发展的途径。如1996年,德国的上网计划由德国政府和德国电信公司发起,并得到微软公司等一些知名企业的赞助。政府投入2900万马克,公司投入3900万马克,用于购买设备,进行计算机教学培训。1998年,政府增加了1亿马克经费,许多企业提供了达5亿马克的赞助。¹⁵⁵

1997年,各州文化教育部部长联席会议决定,师资培训内容正式引入媒体教育,使每个教师能够使用多媒体并且能够指导学生使用多媒体。同年9月,在全国范围内,举办了第一期中学教师电脑联网培训班。1997年,联邦教科部推出了一项特殊资助计划,目的是促进中学计算机入网。¹⁵⁶

1999年9月,德国联邦议会批准了《21世纪信息社会行动计划》。¹⁵⁷该计划是德国政府迎接信息社会挑战的行动纲领。该计划的目标是:确保在21世纪里,德国信息通信技术跃居欧洲领先地位,并且通过信息通信技术的推广应用,不断创造新的就业机会。至2005年,德国政府为计划的实施提供30亿马克。该计划明确提出了至2005年德国教学软件达到国际领先水平,此外强调了在学校中推广应用多媒体。

1999年德国制定的《21世纪信息社会的创新与工作机遇》行动纲领

¹⁵⁴ 陈俊珂,孔凡士.中外教育信息化比较研究[M].北京:科学出版社,2007:140-141.

¹⁵⁵ 黄德群,毛发生.德国教育技术发展研究[J].外国教育研究,2004(3):56-57.

¹⁵⁶ 陈俊珂,孔凡士.中外教育信息化比较研究[M].北京:科学出版社,2007:141.

¹⁵⁷ 林平.德国21世纪信息社会行动计划[J].全球科技经济瞭望,2001(8):17.

中,提出行动纲领的3个目标:发展传输速度更高的互联网基础设施、实施“全民享有互联网”项目以及帮助平时接触不到网络的弱势群体也能够上网。

2000年年初,德国启动了《教育中的IT》的行动计划。2000—2004年,政府预计投入7亿欧元用于该计划的实施。该计划的主要任务则是继续改善信息通信基础设施建设,促进信息技术在教育中的应用。另外,针对德国高校信息通信技术教育的滞后,无法满足社会急需的IT人才,2000年开始实施“绿卡计划”,计划在3年内招聘2万外国IT人才到德国工作。¹⁵⁸“绿卡计划”的优厚条件吸引了大批国外IT人才,在一定程度上缓解了德国IT人才短缺的现状。2000年2月,德国电信公司宣布,为在学校中普及电脑和网络知识,让尽可能多的青少年尽早接触迅速发展的信息技术,德国电信公司将为德国所有学校提供免费上网服务。¹⁵⁹

为了实现信息技术发展战略目标,德国教研部提出了中小学网络学习三步走的战略构想,具体目标是:到2006年,德国的1000万中小学生将人手一台笔记本电脑,教学内容将全部通过计算机实现网络学习。德国中小学网络学习全部电子化三步走的战略行动具体步骤如下:①2001年使所有中小学都配置一台互联网终端,无论是大城市还是边远乡村;②使学校每间教室至少配置一台新电脑,这不包括先前电子教育和地方所配置的份额,属于国家直接拨款新增份额,以保证边远地区教室电子化的起点水准,使之与学校互联网终端相联,以构成全国中小学教育的网络化格局;③2006年,国家将使每个中小学生拥有一台笔记本电脑,中小学完全使用电脑课本,达到中小学教学完全网络化和无纸化的世界网络学习的一流水

¹⁵⁸ 陈俊珂,孔凡士.中外教育信息化比较研究[M].北京:科学出版社,2007:144-145.

¹⁵⁹ 黄德群,毛发生.德国教育技术发展研究[J].外国教育研究,2004(3):56-58.

平。¹⁶⁰

2000年,德国发布了《2005年联邦政府在线计划》,要求联邦政府到2005年将所有可在网上提供的服务在线提供给公众。2003年6月,德国推出了整合电子政务的“德国在线”计划,加强基础数据库和地方数据库建设力度,整合集成大量分散的信息资源,以公众需求为导向,为公众提供更便捷的数据服务。

2002年2月26日,联邦教研部部长布尔曼女士与信息通信新媒体联合总会(BITKOM)副主席哈姆斯一起向外界介绍了教研部新资助计划信息技术(IT)研究2006。该计划的实施期为2002年至2006年,其中项目资助资金为15亿欧元。另外,还为科研机构提供了15亿欧元的配套资助资金。该计划的启动预示着,德国政府确立了信息通信技术新的发展方向 and 资助重点,是德国政府对信息通信技术进行系统开发和研究的一个新起点。¹⁶¹

2009年2月,德国公布了“宽带战略”的主要目标和举措,力图将德国宽带网扩充成高速、富有竞争力的网络。在2010年出台的《德国ICT战略:数字德国2015》中,提出扩大数字基础设施和网络以满足未来需要的要求。

2014年8月20日,德国联邦政府内阁通过了由德国联邦经济和能源部、内政部、交通与数字基础设施建设部联合推出的《2014—2017年数字议程》,提出在变革中推动“网络普及”“网络安全”“数字经济发展”三个重要进程,希望以此打造具有国际竞争力的“数字强国”。¹⁶²

¹⁶⁰ 黄德群,毛发生.德国教育技术发展研究[J].外国教育研究,2004(3):56-58.

¹⁶¹ 赵长根,张宁.德国出台信息技术研究2006计划[J].全球科技经济瞭望,2002(11):9.

¹⁶² 马丽.大数据时代的德国信息化战略[N].学习时报,2014年11月10日第2版.

德国比较早地认知到了新的媒体技术应用于教育教学,有利于提高教育教学效果,并且形成了较为统一的认识,即“教育技术学应当是所有一切传播媒体在教育领域内的系统运用”,较早地把广播电视应用到教育教学之中,并对传媒教育的相关理论进行了较为系统的研究,但是当计算机和网络这样的新媒体到来的时候,但德国没有给予充分的重视,缺乏相关发展战略指导,致使德国的教育信息化发展相对落后。但德国教育信息化发展战略给了我们最大的启示,即当德国发现存在的问题后,及时进行了相关政策性弥补,在发展教育信息化方面给予了较多的政策优惠,并鼓励企业参与教育信息化建设,积极地投入到 21 世纪的教育信息化建设中去,争取在 21 世纪处于教育信息化发展的领先地位。

2. 世界第一部规范 Internet 的法律

1997 年 6 月 13 日,德国联邦议院通过了世界上第一部全面调整信息时代新型通信媒体 Internet 的法律——《多媒体法》,并于 1997 年 8 月 1 日开始实施。这部划时代的法律全称叫《规定信息和通信服务的一般条件的联邦法令——信息和通信服务法》(德文简称 IUKDG),人们又称之为《多媒体法》。该法由 3 个新的联邦法律和 6 个将现有法律适用于新媒体的附属条款所组成。3 个新的联邦法令分别为:《远程服务法》(The Tele-Service Act)、《数据保护法》(The Data Protection Act)和《数字签名法》(The Digital Signature Act)。2002 年,德国通过《联邦数据保护法》,并于 2009 年进行修订。通过立法来保障信息安全,是德国的一大特色,德国的数据保护法律比较系统和规范,被誉为“欧洲信息安全的典范”。

3.10 其他国家教育信息化战略规划

为了更好地推动教育信息化发展,新西兰、澳大利亚等国家也都制定了教育信息化发展规划。这些国家典型的教育信息化发展规划,见表3-5。适时研制教育信息化战略规划已经成为各个国家推动教育信息化未来发展的重要战略选择。

表 3-5 其他国家教育信息化发展规划一览表


国家	时间	教育信息化发展规划名称
新西兰	2001	《学校信息通信技术政策(2002—2004)》(Information and Communication Technologies Strategy for Schools, 2002—2004)
	2002	《数字视角:通过信息通信技术学习》(Digital Horizons: Learning through ICT)
	2006	《成为21世纪学习者——中小学电子化学习行动计划(2006—2010)》(Enabling the 21st Century Learner——An E-Learning Action Plan for Schools 2006—2010)
澳大利亚	2007	《数字教育革命》(A Digital Education Revolution)
	2008	《指导实施数字教育革命的倡议和相关举措战略计划》(Strategic Plan to Guide the Implementation of the Digital Education Revolution Initiative and Related Initiatives)
	2009	《数字教育革命实施路线图》(Digital Education Revolution Implementation Roadmap)
加拿大	2004	《学习和技术的政策框架》(Learning and Technology Policy Framework)
	2010	《学习和技术的政策框架》(修订版)
智利	2007	《素质教育技术》(Technologies for a Quality Education)
	2007	《数字战略规划(2007—2010年)》(Digital Strategy Plan, 2007—2010)
以色列	2005	《电脑服务规划》(Computer Service Plan)
葡萄牙	2007	《教育技术规划:葡萄牙教育信息和通信技术框架》(Portugal's Technological Plan for Education: the Portuguese Framework for ICT in Education)
荷兰	2010	《知识网年度计划》

续表

国家	时间	教育信息化发展规划名称
芬兰	2006	《与时俱进、以人为本——竞争有力的芬兰（2007—2015 年）》（A Renewing, Human—Centric and Competitive Finland, 2007—2015）
丹麦	2010	《信息技术宏大计划》（Ambitious IT Program）
比利时	2007	《面向知识社会的能力：教育信息和通信技术倡议》（Competences for the knowledge Society: ICT in Education Initiative, 2007—2009）
奥地利	2006	《未来学习》（Future Learning）
爱沙尼亚	2007	《普通教育系统发展规划（2007—2013 年）》（General Education System Development Plan, 2007—2013）
	2010	《虎跃基金会战略规划（2010—2013 年）》（Tiger Leap Foundation Strategy 2010—2013）



第 4 章



教育信息化战略 规划的理论与方法

目前，教育信息化战略规划尚未形成自己的理论与方法，更多的是借鉴其他学科战略规划的理论与方法。在这种情况下，亟须依据教育信息化特点，探索教育信息化战略规划的理论与方法。当然，很多战略规划的理论与方法具有普适性，适合研制各种战略规划。

4.1 教育信息化战略规划的理论基础

教育信息化战略规划的主要理论有系统科学理论、协同学理论、木桶理论、二八理论、马太效应、羊群理论、预测科学理论、复杂—简单理论、蓝海战略等。

1. 系统科学理论

系统科学是以系统为研究和应用对象的一门科学。系统是由相互联系、相互作用的要素（部分）组成的具有一定结构和功能的有机整体。英文中系统（System）一词来源于古代希腊文（σύστημα），意为部分组成的整体。系统科学是以系统为研究对象的基础理论和应用开发的学科组成的学科群。它着重考察各类系统的关系和属性，揭示其活动规律，探讨有关系统的各种理论和方法。系统科学的理论和方法在自然科学具有广泛的应用，近年来又逐渐被应用于研究人文社会科学。教育领域中的专家学者也开始利用系统理论探讨教育领域中的问题。

系统具有整体性、层次性、开放性、目的性、突变性、稳定性、自组织、相似性等特点。教育信息化是一个复杂的人造系统，涉及教育信息化人才、教育信息化资源、教育信息化基础设施、教育信息化应用、教育信息化管理、教育信息化评价、教育信息化规章制度、教育信息化环境、教育信息化产业、教育信息化文化等多方面内容。按照教育信息化发生的场所，教育信息化系统可分为社会教育信息化系统、学校教育信息化系统和家庭教育信息化系统。按照教育信息化的层次，教育信息化系统分为学前教育信息化系统、基础教育信息化系统、高等教育信息化系统、职业教育信息化系统和特殊教育信息化系统。如果把教育信息化看成是一个大系

统,那么它由国家教育信息化系统、学校教育信息化系统、课堂教育信息化系统等若干个小系统组成,每个子系统都有着独立功能和作用。组成教育信息化系统的诸要素,相互关联,构成一个不可分割的整体,共同实现教育信息化的功能。

教育信息化是一项系统工程,具有整体性、开放性、自组织性、稳定性等一般系统所具有的特点。这启示我们,研制教育信息化战略规划应充分考虑教育信息化系统的特征,从整体上考虑教育信息化发展进程中遇到的各种问题。不能顾此失彼,过多重视教育信息化的某些方面,而忽略其他方面。更要以动态、发展的视角看待教育信息化发展的问题。

2. 协同学理论

协同学(Synergetics),亦称“协同论”或“协合学”,被誉为“协调合作之学”,由20世纪70年代联邦德国斯图加特大学教授、著名物理学家赫尔曼·哈肯(Hermann Haken)创立。协同学作为系统科学新三论¹之一,是在多学科研究基础上逐渐形成和发展起来的一门新兴学科,是一门横跨自然科学和社会科学的横断学科。

1969年,赫尔曼·哈肯在斯图加特大学讲授了自己的理论,取名为“协同学”,不久在一家德文杂志上发表了论文《协同学:一门关于协作的科学》。²1976年,赫尔曼·哈肯出版了专著《协同学导论》,初步形成了协同学理论的框架;1983年,赫尔曼·哈肯出版了《高等协同学》,协同学的理论逐渐走向成熟。《协同学导论》主要探讨系统从无序到有序(又称为从混沌到有序)转变的一般方法和规律;《高等协同学》主要探讨系统

¹ 系统科学领域中的老三论是指“系统论、信息论和控制论”;新三论是指“耗散结构论、协同论、突变论”。

² 赵树智,张富国,何发成.系统科学概论[M].长春:吉林大学出版社,1990.281-283.

无序到有序，以及有序到有序的演化序列的统一描述。由于协同学主要探讨系统无序到有序和有序到有序的变化，协同学又被称为“有序化的理论”。

协同理论具有普适性特征，属于自组织理论的范畴，是一门研究完全不同学科中共同存在的本质特征为目的的系统理论，其广泛的适用性或普适性是显而易见的。³协同理论是处理各学科中自组织现象的综合性方法。⁴自从 20 世纪 70 年代协同学创立以来，协同学已经被广泛地应用于自然科学和社会科学，如哲学、物理学、化学、生物学、生态学、天文学、经济学、社会学、心理学、管理科学、教育学等，并取得了显著的应用成果。对于自然科学问题，协同理论可以建立数学模型和处理方案，给予定量分析；对于社会科学问题，协同理论也可以在建立模型的基础上，给予定性分析。协同理论具有普适性的特征，将协同理论引入到教育信息化研究，将会为教育信息化研究提供新的研究视角。

教育信息化是一个复杂的人造系统，教育信息化发展的过程是教育信息化系统各要素相互协调、相互影响，协同进化的结果。教育信息化战略规划的最佳效果是促进教育信息化系统诸要素互相协调、互相影响，最终实现教育信息化的协同发展，实现教育信息化与教育的协同发展。

3. 木桶理论

木桶理论（Cannikin Law）又称木桶原理、短板理论、木桶短板管理理论、木桶定律、木桶效应等。木桶理论是由美国管理学家彼得提出，其核心内容是：一只木桶盛水的多少，并不取决于桶壁上最高的那块木块，

³ 潘开灵，白烈湖.管理协同理论及其应用[M].北京：经济管理出版社，2006.59.

⁴ Hermann Haken. Future Trends in Synergetics. Solid State Phenomena, Vols. 97-98(2004) pp.3-10.

而恰恰取决于桶壁上最短的那块。这是一个非常浅显易懂的原理，但在管理领域具有广泛的应用。

与木桶理论相对还有一个“反木桶理论”，即木桶最长的一根木板决定了其特色与优势，在一个小范围内成为制高点；对组织而言，凭借其鲜明的特色，就能跳出大集团的游戏规则，独树一帜建立自己的王国。扬长避短，充分发挥自身优势，走出一条具有特色的创新之路。

木桶理论给了教育信息化建设和发展很多启示，如教育信息化应该补齐短板，全面发展，还是应该彰显特色，力推特色。这意味着教育信息化战略规划面临着三条不同的路径：一是强化教育信息化全面发展；二是彰显教育信息化特色；三是既强化教育信息化全面发展，又彰显教育信息化特色。

4. 二八理论

二八理论又称为二八定律（The 80/20 Rule）、帕累托法则（Pareto Principle）、最省力的法则、不平衡原则等。19世纪末20世纪初，意大利经济学家巴莱多发现，在任何一组东西中，最重要的只占其中一小部分，约20%，其余80%尽管是多数，却是次要的，因此又称二八定律。二八理论被广泛地应用于管理学和社会学等。日常生活、工作中有很多二八现象，由此产生了二八管理定律、二八决策定律、二八融资定律、二八营销定律、二八利润定律等。二八管理定律，即企业主要抓好20%的骨干力量的管理，再以20%的少数带动80%的多数，以提高企业效率。二八决策定律，即抓住企业普遍问题中的最关键的问题进行决策，以达到纲举目张的效应。

二八管理定律和二八决策定律在教育信息化领域最为有用，可为教育信息化发展提供支持，如在推动教育信息化发展过程中，应该主要抓哪些核心问题；教育信息化人才队伍的建设，应该重点培养多少骨干力量；如

何规划设计教育信息化典型示范项目。

5. 马太效应

1968年,美国科学史研究者罗伯特·莫顿(Robert K. Merton)提出了这个术语,这个术语可用以概括一种社会心理现象:“相对于那些不知名的研究者,声名显赫的科学家通常得到更多的声望,即使他们的成就是相似的;同样地,在一个项目上,声誉通常给予那些已经出名的研究者”。罗伯特·莫顿归纳“马太效应”为:任何个体、群体或地区,在某一个方面(如金钱、名誉、地位等)获得成功和进步,就会产生一种积累优势,就会有更多的机会取得更大的成功和进步。马太效应(Matthew Effect),指强者愈强、弱者愈弱的现象(两极分化现象),广泛应用于社会心理学、教育、金融以及科学等众多领域。

教育信息化可以在很大程度上促进不同区域的教育资源优化配置,从而实现教育公平发展,但与此同时也带来了另外一个问题,即教育信息化发展不平衡问题,也就是数字鸿沟问题。由于各地教育信息化政策、经费的支持力度、领导的信息化意识和领导能力等方面不同,致使各地教育信息化发展水平存在很大差距。马太效应广泛存在于教育信息化领域,教育信息化出现了强者愈强、弱者愈弱的现象。研制教育信息化战略规划需要充分利用教育信息化马太效应,使教育信息化强者更强,教育信息化弱者变强。

6. 羊群理论

羊群理论,又称从众效应、羊群效应理论(The Effect of Sheep Flock),指人们经常受到多数人影响,而跟从大众的思想或行为。羊群是一种很散乱的组织,平时在一起也是盲目地左冲右撞,但一旦有一只头羊动起来,

其他的羊也会不假思索地一哄而上，全然不顾前面可能有狼或者不远处有更好的草。

在教育信息化建设过程中，存在很多羊群效应。很多高校和中小学推进教育信息化，往往会有意或无意地模仿其他学校的做法。当然，需要借鉴和吸收其他学校教育信息化发展的典型经验，但是这种从众现象往往会限制教育信息化发展的特色创新。一所学校的教育信息化发展水平高、应用效果好、特色鲜明，在这只领头“羊”的带动下，本地很多学校的教育信息化将会迅速发展。

7. 预测科学理论

自古至今，预测是一个充满神奇、神秘色彩的事情。刘伯温著的《烧饼歌》、李淳风和袁天罡的《推背图》、诸葛亮的《马前课》等被誉为中国预言奇书。人类历史长河中发生的很多事情，确实可以用这些奇书中的某些观点解释。这种现象是一种巧合，还是确实能预测未来，其科学与否，在此不予讨论。但是随着现代科学理论和技术的发展，预测正在从一门潜学科逐渐发展成为显学科，预测科学正在悄然兴起，未来学研究越来越热，其研究成果在经济、社会、科技、环境、军事、管理、灾难预测、气象预报等领域具有广泛的应用。

秦麟征著的《预测科学》⁵，探讨了预测科学的概念、预测活动的规律、研究对象、研究方法，以及预测的理论和方法基础等问题，构建了有关未来研究活动和未来预测活动的规律、理论和应用等方面的系统科学体系。预测科学不是毫无根据的空想、漫无目的的奇思妙想，而是在已有的理论和经验，以及数据统计分析的基础之上，所作出的科学的预测与判断。预测对每个人来说并不陌生，在人的一生中，经常会作出各种各样的预测。

⁵ 秦麟征.预测科学[M].北京：方志出版社，2007.

例如,早晨醒来,发现太阳冉冉升起,人们会作出今天是一个晴天的判断。这个判断就是一个简单的预测,主要基于个人的观察和经验。天气预报、地震预测、经济预测等都是典型的预测科学的具体应用。

预测科学理论在教育领域中具有广泛的应用,早在1989年,温梁华著的《教育未来学》⁶,探讨了“教育未来学的概念、未来的教育观、未来的教育模式、未来的教育对象、未来的教育者、未来的教育内容、未来的教学、未来的教育管理”等。为促进教育未来学的研究和应用,1992年,中央教育科学研究所(2011年更名为中国教育科学研究院)和中国未来研究会共同发起成立中国未来研究会教育分会。

教育信息化战略规划立足现状,面向未来,更需要及时吸收预测科学和未来学的研究成果,在大量的数据分析和统计的基础上,作出教育信息化未来发展的科学预测,从而制定出科学合理、切实可行的教育信息化战略规划。

8. 复杂—简单理论

高书国在博士论文《教育战略规划研究——复杂—简单理论》⁷中提出了“复杂—简单理论”。所谓“复杂—简单理论”,是以复杂性理论为指导,以战略思考和战略技术为手段研究战略性复杂问题,通过专业化分析、处理和转化,实现“战略简单”的一种思想、理论和方法。从复杂现象和复杂问题出发,通过研究世界的复杂性,实现化繁为简。“复杂—简单理论”包涵三重含义:①摒弃绝对理性主义思维方式和规划模式,承认世界的复杂性,复杂性是当今自然和社会的共同特点;②复杂性是可以被认识的,

⁶ 温梁华.教育未来学[M].云南:云南大学出版社,1989.

⁷ 高书国.教育战略规划研究——复杂—简单理论[D].北京:北京师范大学博士学位论文,2007:85.

战略规划的价值在于对复杂环境下不确定的认识和把握；③决策者和战略家要勇于面对的是复杂的战略问题，要吸收简单理论与复杂性理论的合理之处，勇于解决复杂性问题。该理论的特点是理论、手段、技术和过程的复杂性与目标、结论和结果的简单性的统一，其理论和实践宿求均是从复杂出发，跨越复杂，追求简单。

教育信息化问题是一个复杂问题，其复杂程度远大于教育问题。面对教育信息化发展过程中的复杂性问题，需要化繁为简、化难为易。“复杂—简单”理论为认识复杂的教育信息化问题提供了新的视角和解决方案。

9. 蓝海战略

蓝海战略（Blue Ocean Strategy）最早是由 W. 钱·金（W. Chan Kim）和勒妮·莫博涅（Renée Mauborgne）于 2005 年 2 月在二人合著的《蓝海战略》一书中提出的。红海战略强调的是“竞争”，黑海战略强调的是“生存”，蓝海战略的关键是价值元素的选择及组合，更强调“开拓创新，创造价值，实现共赢”。

教育信息化推进过程涉及学生、教师、教育管理者、学生家长、社会公众、IT 企业、网络运营商、教育主管部门等方面利益相关者，这些利益相关者，以及各学校之间，应更多地强调彼此间的相互协调和合作，优势互补、取长补短，挖掘潜在的合作机会，深化教育信息化应用。

4.2 教育信息化战略规划的工具与方法

研制教育信息化战略规划过程可以用的工具与方法很多，其中重要的工具和方法有 SWOT 分析法、系统思考的工具与方法、访谈法、实地考察法、经验总结法、头脑风暴法、数据挖掘法、预测法等。

1. SWOT 分析法

SWOT 分析法, 又称为态势分析法或优劣势分析法。SWOT 分析, 即基于内外部竞争环境和竞争条件下的态势分析, 就是将与研究对象密切相关的各种主要内部优势 (Strengths)、劣势 (Weakness) 和外部的机会 (Opportunity) 和威胁 (Threats) 等, 通过调查列举出来, 并依照矩阵形式排列, 然后用系统分析的思想, 把各种因素相互匹配起来加以分析, 从中得出一系列相应的结论, 而结论通常带有一定的决策性。运用这种方法, 可以对研究对象所处的情景进行全面、系统、准确的研究, 从而根据研究结果制定相应的发展战略、计划以及对策等。

SWOT 分析法在企业管理、战略规划中具有广泛的应用, 同样可以为教育信息化战略规划研制提供有力支持。无论国家、省市、区县, 还是学校层面的教育信息化战略规划, 都需要明确教育信息化所处的优势、劣势、机会和威胁。知己知彼, 百战不殆。唯有如此, 才能研制出更高质量的教育信息化战略规划。

2. 系统思考的工具与方法

系统思维在日常生活和处理复杂性问题时都具有广泛的应用。例如, “庖丁解牛” “只见树木, 不见森林” “一叶障目” “科学研究中的选题” 等就体现了系统思考的理念。牛是一个复杂的有机系统 (筋骨、肌肉、经络等相互关联), 庖丁之所以能够熟练地 “解牛”, 主要是由于他熟知牛的身体结构和内在机理。“只见树木, 不见森林” 体现了系统思路的缺失, 表现为仅从局部看事物。“一叶障目” 表现为仅看到了事物的表象, 不能透过现象看到事物的本质。

维基百科 (Wikipedia) 对 “系统思考” 的定义是: 系统思考是评估或判断本地政策、行动或变革如何影响相关整体状态的过程, 是一种系统地

解决问题的方法和思维框架。邱昭良认为：“系统思考就是从整体上对影响系统行为的各种力量与相互关系进行思考，以培养人们对复杂性、相互依存关系、变化及影响力的理解与决策能力”。⁸系统思考是处理复杂性问题的一种重要工具与方法，它既是集成化的东方古老的哲学智慧，又是由现代系统动力学所生成的创新思维工具。东方的思维方式强调整体性思维、辩证思维等，系统思维是古老智慧的集中体现。系统思维强调用全局、动态的观点分析事物，透过事物的构成要素及相互关系看本质。

系统思考的工具主要有行为模式图（Behavior Patterns Graph）、实体关系图、输入输出图（I/O图）、多重原因图、鱼刺图（又称鱼骨图或石川图）、系统循环图（又称因果回路图）、存量流量图（又称水管图）等。⁹行为模式图用来表述问题或变量随时间发展的变化，或结构引起的行为变化。实体关系图反映系统中所有的利益相关者和主体之间的反馈关系。输入输出图包含输入、过程、输出三个部分，其中“过程”通常被描述为黑箱（黑匣子）。多重原因图通常用来探讨因果关系之间的关系，它不能显示出影响因素的影响力相对强弱关系。鱼刺图常被视为特殊的“多重原因图”，它更方便表述关键的制约因素或障碍。系统循环图更便于深刻表示出系统结构。存量流量图更便于精细地表述系统内在结构及动态特性。

教育信息化是一个复杂的人造系统，人们对教育信息化的认知观点迥异。于是有了这样一个经典比喻：认识教育信息化像盲人摸象，摸到大象耳朵的人说像蒲扇，摸到大象躯干的人说像一面墙，摸到大象腿的人说像柱子。只有把大象全摸一遍，从整体上认识大象，才能认识大象的本质。只有全面系统地认识教育信息化，准确把握教育信息化发展过程中的各种问题，才不会陷入“只见树木，不见森林”的境地，从而降低教育信息化

⁸ 邱昭良. 系统思考实践篇[M]. 北京：中国人民大学出版社，2009.38.

⁹ 邱昭良. 系统思考实践篇[M]. 北京：中国人民大学出版社，2009.55-61.

战略规划的决策失误。系统思考的工具与方法可为研制教育信息化战略规划提供有力支持。

3. 访谈法

访谈法又称晤谈法，是指访谈人和受访谈者通过口头或书面交流，获取所需信息的一种方法。从访谈交流的方式看，访谈法可以分为口头访谈和书面访谈。从访谈交流的深度看，访谈法可以分为浅层访谈和深层访谈。从访谈交流对象的数量看，访谈法可以分为个别访谈法和群体访谈法。群体访谈法又称为集体访谈法，是邀请若干访谈对象，通过集体座谈的方式收集信息的一种方法。访谈者在进行群体访谈时，需要营造良好的氛围，恰当地引导、控制访谈主题，深入挖掘访谈对象的各种观点，开展平等、自由的对话，避免形成“意见领袖”而影响其他人自由表达观点。

访谈学生、教师、教育管理者等教育信息化的受益者，教育信息化专家可以更好地了解存在的问题和未来的发展方向。尤其是对长期从事教育信息化研究工作的教育信息化专家来说，可以更好地把握教育信息化发展过程中的各种问题，提出解决策略，为教育信息化未来发展明确方向。

4. 实地考察法

实地考察法是指为明白一个事物的真相、势态发展流程，而去实地进行直观的、详细的调查。各种战略规划的研制必须到前沿阵地实地考察，只有准确把握了真实的问题，才能做好战略规划。实地考察是获取真实存在问题的最好方法，眼见为实，耳听为虚，只有切实体会了存在的问题，才能更好地寻找策略，解决问题。教育信息化发展过程中的问题也是如此，唯有通过实地考察，才能更好地把握教育信息化发展中存在的问题。

5. 经验总结法

经验总结法是通过与实践活动中的具体情况进行归纳与分析,使之系统化、理论化,上升为经验的一种方法。长期从事教育信息化工作的人,会积累教育信息化建设、应用、管理和评价等各方面的经验,其中不乏有一些宝贵的经验,可为研制教育信息化战略规划提供支持和帮助。

6. 头脑风暴法

头脑风暴法是由美国创造学家 A·F·奥斯本于 1939 年首次提出、1953 年正式发表的一种激发性思维的方法。在群体决策中,由于群体成员心理相互作用和影响,易屈于权威或大多数人意见,形成所谓的“群体思维”。群体思维削弱了群体的批判精神和创造力,损害了决策的质量。为了保证群体决策的创造性,提高决策质量,管理上发展了一系列改善群体决策的方法,头脑风暴法是较为典型的一个。头脑风暴法可分为直接头脑风暴法(通常简称为头脑风暴法)和质疑头脑风暴法(也称反头脑风暴法)。前者是在专家群体决策尽可能激发创造性,尽可能产生更多的设想的方法,后者则是对前者提出的设想、方案逐一质疑,分析其现实可行性的方法。头脑风暴是解决问题和创新思维的重要策略,可为解决教育信息化发展中的问题提出创造性的解决方案。

7. 数据挖掘法

数据挖掘是从大量的、不完全的、有噪声的、模糊的、随机的数据中提取隐含在其中的、人们事先不知道的、但又是潜在有用的信息和知识的过程。数据挖掘法是运用数据挖掘技术从海量数据中提取有用信息和数据的一种方法。

随着教育信息化的迅速发展,积累了大量的数据,如各级教育管理数

据库。教育的大数据时代已经来临,利用信息化工具和手段,充分挖掘这些数据,可以提取有用的信息和数据,为教育信息化战略规划所用。此外,利用信息化工具和手段还可以广泛收集、整理、分析广大人民群众的意见和建议,集思广益,群策群力,共同促进战略规划研制。

这种方法曾被成功应用于教育战略规划的研制工作。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》面向社会征求意见期间,仅从2010年2月28日至3月28日,一个月时间内征集建议共计14 815条,其中教育部门门户网站来帖10 449条,电子邮件4204封,信函162封,共计约700万字。与此同时,社会各界人士还通过新闻媒体和互联网积极建言,从互联网和新闻媒体收集到的意见建议及报道评论161万多条。征求意见的方式是多样的,包括公开征求、当面听取、书面听取、座谈听取、境外征求等。上至94岁的耄耋老人,下到八九岁的小学生,皆可积极建言献策。收集意见建议的渠道有邮件、信件、网帖、中央媒体、社会网站等。¹⁰这是教育战略规划史上,首次借助信息化手段,大规模征集广大人民群众的意见。教育信息化战略规划的研制可借鉴这种方法,广泛征集意见,以确保战略规划的科学性和可行性。

8. 预测法


预测技术指人们运用现代科学技术手段,事先依据一定方法,对自己的活动可能产生的后果及客观事物的发展趋势作出的科学分析。预测的程序包括:①确定预测目的;②收集信息资料;③选择预测方法;④进行实际预测。预测技术可分为数量分析和定性判断。数量分析即利用统计资料,借助数学工具,分析因果关系,进行预测。在没有较充分的数据可利用时,

¹⁰ 规划纲要共收集建议252万多条,满意度达73%[EB/OL]. <http://edu.people.com.cn/GB/11326565.html>.2010-04-09.

只能凭借直观材料,依靠个人经验和分析能力,进行逻辑判断,对未来作出预测,即为定性判断预测技术。常见的预测技术有专家进行预测、类比推理进行预测、趋势外推进行预测、系统分析进行预测等。预测法是运用预测技术进行科学预测的一种方法。



第 5 章



教育信息化战略 规划分析

教育信息化战略规划是一个宏观的概念，既包括国家、省市、区县和学校教育信息化战略规划，也包括数字校园、智慧校园战略规划。不同类型的教育信息化战略规划具有不同的特点，各种教育信息化战略规划的目的、行文结构、规划内容和特点等各具特色。数字校园、智慧校园战略规划作为教育信息化战略规划的重要组成部分，与教育信息化战略规划具有相似的构成要素。

5.1 教育信息化战略规划的分类

从不同的视角看,教育信息化战略规划有不同的分类,见图 5-1。从教育信息化战略规划涉及范围看,可分为国家教育信息化战略规划、省市教育信息化战略规划、区县教育信息化战略规划、学校教育信息化战略规划,学校教育信息化战略规划又分为高校教育信息化战略规划、中小学教育信息化战略规划等。从教育的类型和层次看,可分为学前教育信息化战略规划、基础教育信息化战略规划、职业教育信息化战略规划、高等教育信息化战略规划、特殊教育信息化战略规划、民族教育信息化战略规划、社会教育(社区教育)信息化战略规划、家庭教育信息化战略规划等。从规划期限看,可分为短期教育信息化战略规划(1~2年)、中期教育信息化战略规划(3~5年)、长期教育信息化战略规划(6~10年)、超长期教育信息化战略规划(10年以上)。教育信息化是一个宏观的概念,涉及数字校园(智慧校园)、远程教育、信息技术教育、教育现代化。数字校园方面的战略规划有国家数字校园(智慧校园)战略规划、省市数字校园(智慧校园)战略规划、区县数字校园(智慧校园)战略规划、学校数字校园(智慧校园)战略规划等。此外还有远程教育(开放教育、网络教育)战略规划、信息技术教育战略规划、教育现代化战略规划等。

从国家教育信息化战略规划,到省市教育信息化战略规划,到区县教育信息化战略规划,再到学校教育信息化战略规划,从宏观到微观,逐步递进和深入,后者的研制以前者为参考。相比较而言,越是微观的教育信息化战略规划越具体,越有利于实施。

教育信息化战略规划有很多分类,其中数字校园(智慧校园)战略规划、远程教育(开放教育、网络教育)战略规划、信息技术教育战略规划可以看作是教育信息化战略规划的重要组成部分。尤其是近年来,随着教

育信息化的迅速发展，全国高校和中小学掀起了数字校园建设浪潮，很多学校制定了数字校园战略规划。数字校园未来的发展形态是智慧校园，将来势必会出现很多智慧校园战略规划。目前，最常见的是教育信息化战略规划 and 数字校园战略规划，其中数字校园战略规划最常见的是学校数字校园战略规划。

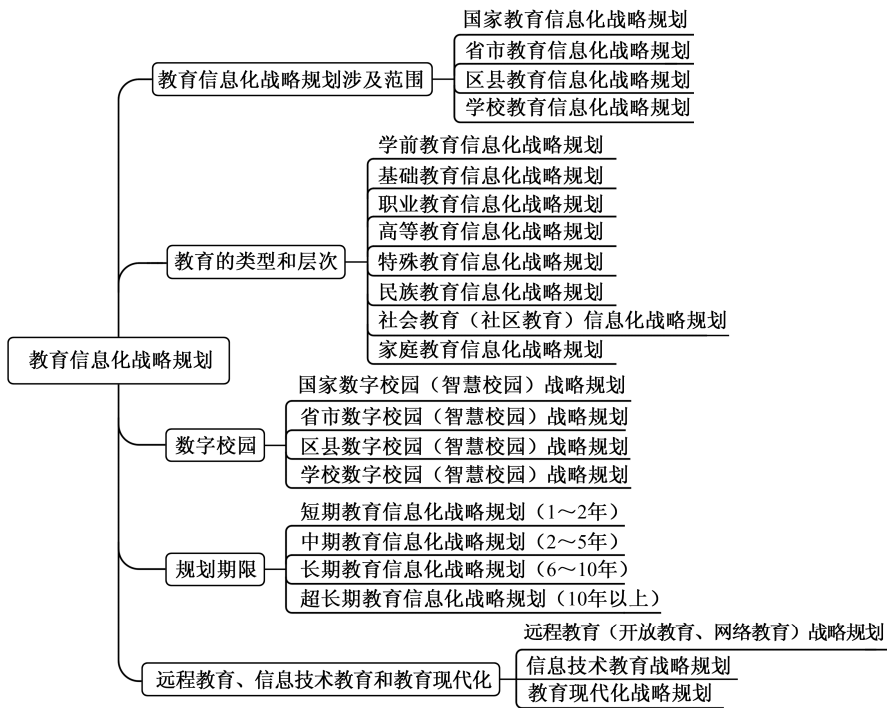


图 5-1 教育信息化战略规划分类

5.2 国家教育信息化战略规划

如前文“中国教育信息化战略规划的变迁”中所述，教育信息化战略规划先后表现为 1942 年的《电化教育重要法令》、1978 年的《关于电化教

育工作的初步规划（讨论稿）》、2002年的《教育信息化“十五”发展规划（纲要）》，2012年的《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》等，其中《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》是具有较强的系统性、完整性的重要长期发展规划。以下以此规划为例，剖析国家教育信息化战略规划。

1. 国家教育信息化战略规划的目的

国家教育信息化战略规划立足全国教育信息化发展现状，面向教育信息化未来发展，指导、规范、引领全国的教育信息化发展。其根本目的是促进全国教育信息化发展，推动全国教育深层次改革，以教育信息化带动实现教育现代化，培养推动社会和人类发展所需的创新型人才。

国家教育信息化战略规划的具体目的有：第一，归纳总结全国教育信息化现状和存在的问题；第二，明确全国教育信息化未来发展的指导思想和工作方针；第三，制定全国教育信息化未来发展的目标；第四，制定全国教育信息化未来发展的重点任务、发展任务、重大工程、行动计划；第五，制定全国教育信息化未来发展的保障措施。

2. 国家教育信息化战略规划的行文结构

国家教育信息化战略规划的行文结构主要包括总体战略、发展任务、行动计划、保障任务四部分内容，此外还强化了战略规划的“实施”，见表5-1。“战略现状”阐述了全国教育信息化的现状与挑战、指导思想和工作方针，以及发展目标。“发展任务”是对教育信息化未来应该解决哪些问题的具体阐释。“行动计划”阐述了未来教育信息化发展应该做的一些重点任务，有时为区分行动计划的先后顺序或重要程度，还会单列优先行动计划。

表 5-1 《教育信息化十年发展规划（2011—2020 年）》的行文结构

序言
第一部分 总体战略
第一章 现状与挑战
第二章 指导思想和工作方针
第三章 发展目标
第二部分 发展任务
第四章 缩小基础教育数字鸿沟，促进优质教育资源共享
第五章 加快职业教育信息化建设，支撑高素质技能型人才培养
第六章 推动信息技术与高等教育深度融合，创新人才培养模式
第七章 构建继续教育公共服务平台，完善终身教育体系
第八章 整合信息资源，提高教育管理现代化水平
第九章 建设信息化公共支撑环境，提升公共服务能力和水平
第十章 加强队伍建设，增强信息化应用与服务能力
第十一章 创新体制机制，实现教育信息化可持续发展
第三部分 行动计划
第十二章 优质数字教育资源建设与共享行动
第十三章 学校信息化能力建设与提升行动
第十四章 国家教育管理信息系统建设行动
第十五章 教育信息化可持续发展能力建设行动
第十六章 教育信息化基础能力建设行动
第四部分 保障措施
第十七章 加强组织领导
第十八章 完善政策法规
第十九章 做好技术服务
第二十章 落实经费投入
实施

3. 国家教育信息化战略规划的规划内容

教育信息化是一项系统工程，是一个典型的人造系统，教育信息化系统功能的发挥取决于系统各个要素的协调与合作。因而教育信息化战略规划应该涉及教育信息化基础设施、数字化教育资源、教育信息化应用、教

育信息化管理、教育信息化评估、教育信息化人才、教育信息化经费、教育信息化政策和法规、教育信息化环境九个基本要素。教育信息化环境包括教育信息化发展的内在环境和外在环境。内在环境如教育信息化基础设施、数字化教育资源、教育信息化应用等要素，外在环境如校园文化、网络文化、社会文化、人文文化、信息化文化等各种文化，以及安稳的政治环境、经济环境、社会环境等。

《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》涉及了教育信息化的这九个基本要素，但是侧重程度各有不同。如“第四章”涉及基础教育的信息化基础设施、数字化教学资源、信息技术与教学融合、学生信息化环境下的学习能力、教师信息化教学的习惯等。“第四部分 保障措施”涉及教育信息化管理、教育信息化政策与法规、教育信息化经费等。

4. 国家教育信息化战略规划的特点

国家教育信息化战略规划具有宏观性、全面性、系统性、普适性、前瞻性、科学性、可行性的特点。国家教育信息化是国家信息化的重要组成部分，服务于国家信息化和国家现代化。国家教育信息化战略规划与国家信息化战略规划密切相关，隶属于国家信息化战略规划，是典型的宏观战略规划。国家教育信息化战略规划面向全国，既面向教育信息化发展水平高的区域，又面向教育信息化发展水平低的区域，还需兼顾教育信息化均衡发展。这就需要国家教育信息化战略规划统筹全国教育信息化发展，以具备较强的普适性。国家教育信息化战略规划立足现状，面向未来，指导、引领和规范全国教育信息化未来发展，因而需具有较强的前瞻性。全面性、系统性、普适性、前瞻性、科学性和可行性是所有的战略规划都应具有的特点，这些特点是所有战略规划都应符合的基本特点。因不同的战略规划面向的对象不同，涉及的领域不同，各种的战略规划还具有一些个性特点。

5.3 省市教育信息化战略规划

在国家教育信息化战略规划的引领下,全国很多省市都研制了具有本地化特色的教育信息化战略规划。2012年1月5日,上海市教育委员会发布《上海市教育信息化“十二五”发展规划》。《江苏省教育信息化发展第十二个五年规划(2011-2015年)》第一稿完成于2011年10月13日,第二稿完成于2011年10月26日,先后多次修改。2012年3月20日,江苏省教育厅副厅长杨湘宁主持召开了《江苏省教育信息化发展第十二个五年规划》审定会,江苏省教育信息化工作领导小组各成员单位负责人参加审定会,讨论了教育信息化发展规划。¹经多次讨论、修改,2012年12月17日,江苏省人民政府办公厅发布了《江苏省教育信息化三年行动计划(2013—2015年)》。²2013年11月11日,徐州市人民政府办公室发布了《徐州市教育信息化三年行动计划(2013—2015年)》。³还有的省制定了长期教育信息化发展规划,例如,2012年8月2日,陕西省教育厅发布了《陕西省教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》⁴;2012年8月23日,河南省教育厅发布了《河南省教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》⁵。

¹ 杨湘宁副厅长主持召开《江苏省教育信息化发展第十二个五年规划》审定会 [EB/OL].http://www.ec.js.edu.cn/art/2012/3/21/art_4340_67313.html. 2012-03-21.

² 江苏省教育信息化三年行动计划(2013—2015年) [EB/OL]. <http://www.ntjy.net/Print.aspx?id=21621>. 2012-12-17.

³ 徐州市教育信息化三年行动计划(2013—2015年) [EB/OL]. <http://www.xz.gov.cn/zgxz/zwgk/2013-11-11>.

⁴ 陕西省教育信息化十年发展规划(2011—2020年) [EB/OL].<http://www.snedu.gov.cn/news/jiaoyutingwenjian/201208/09/5350.html>. 2012-08-09.

⁵ 河南省教育信息化十年发展规划(2011—2020年) [EB/OL]. <http://www.haedu.gov.cn/2012/10/23/1350979003109.html>. 2012-10-23.

上海市、江苏省和徐州市的教育信息化发展规划各有特点，分别代表直辖市、省、地级市，以下将以这三个教育信息化发展规划为例进行分析，上海市、江苏省和徐州市教育信息化发展规划基本信息比较见图 5-2。上海市和江苏省的整体教育和教育信息化发展水平在全国处于领先地位，徐州的教育和教育信息化发展水平在全国处于中等偏上地位。这三个教育信息化发展规划都属于中期规划，发文单位分别是上海市教育主管部门、江苏省和徐州市政府办公室，这意味着教育信息化建设的牵头单位分别是教育部门和政府部门。教育信息化发展规划的篇幅从国家（《教育信息化十年发展规划（2011—2020 年）》共 15 991 字）到上海市、江苏省和徐州市逐渐缩短，这也恰恰反映了不同层面的教育信息化发展规划完善和内容丰富的程度。从这三个教育信息化发展规划的重要字频统计，可以看出不同层面的教育信息化发展规划的侧重点的不同。如江苏省教育信息化发展规划出现“数字化”28 次，上海市和徐州市的教育信息化发展规划中各自出现 17 次，可见江苏省教育信息化发展规划对“数字化”的重视程度。

表 5-2 上海市、江苏省和徐州市教育信息化发展规划基本信息比较

	上海市教育信息化 “十二五”发展规划	江苏省教育信息化三年行动 计划（2013—2015 年）	徐州市教育信息化三年 行动计划（2013—2015 年）
发文字号	沪教委科〔2012〕1 号	苏政办发〔2012〕211 号	徐政办发〔2013〕226 号
发文单位	上海市教育委员会	江苏省人民政府办公厅	徐州市人民政府办公室
面向对象	上海市	江苏省	徐州市
规划期限	5 年	3 年	3 年
规划类型	中期规划（3～5 年）	中期规划（3～5 年）	中期规划（3～5 年）
字数	10 110	8 005	7 070
重要词频 统计	教育 244 建设 112 信息化 105 上海 63 平台 56 资源 56 学习 55	教育 173 信息化 99 信息 79 建设 66 教学 64 技术 63 管理 57	教育 124 信息化 68 建设 63 资源 53 学校 48 教学 45 信息 43

续表

	上海市教育信息化 “十二五”发展规划	江苏省教育信息化三年行 动计划（2013—2015 年）	徐州市教育信息化三年行 动计划（2013—2015 年）
	管理 54	网络 47	技术 42
	应用 48	学习 47	网络 39
	教学 48	教师 45	应用 37
	技术 47	资源 44	管理 35
	服务 44	应用 39	学习 35
	信息 42	学校 39	教师 33
	发展 40	系统 36	服务 29
	网络 37	服务 36	建立 25
	体系 31	学生 32	能力 24
	基础 30	数字化 28	平台 24
	共享 29	建成 27	加强 22
	实现 26	平台 26	提高 20
	环境 26	能力 25	学生 19
	高校 22	培训 25	优质 19
	系统 21	建立 23	课程 19
	学生 21	水平 23	推进 19
	机制 20	发展 23	实现 18
	安全 20	开展 21	数字化 17
	设施 20	提高 19	机制 17
	建立 18	体系 18	共享 16
	形成 18	职业 18	水平 16
	改革 18	实现 18	开展 16
	教师 18	环境 16	教研 16
	规划 17	各级 16	培训 15
	提升 17	专业 16	基础 15
	创新 17	各类 16	发展 15
	内容 17	全面 15	网站 15
	构建 17		
	数字化 17		
	模式 17		
	能力 16		
	各类 16		
	工作 15		
	单位 15		
	中心 15		
	提供 15		
	目标 15		

1. 省市教育信息化战略规划的目的

省市教育信息化战略规划立足本省本市教育信息化发展现状，面向教育信息化未来发展，指导、规范、引领本省本市的教育信息化发展。其根本目的是落实国家教育信息化战略规划，推动本省、本市的教育信息化发展，以更好地促进本地教育的发展，培养社会所需的创新型人才。

省市教育信息化战略规划的具体目的有：第一，落实执行国家教育信息化发展规划；第二，归纳总结本省、本市教育信息化现状和存在的问题；第三，明确本省、本市教育信息化未来发展的指导思想和工作方针；第四，制定本省、本市教育信息化未来发展目标；第五，制定本省、本市教育信息化未来发展的重点任务、发展任务、重大工程、行动计划；第六，制定本省、本市教育信息化未来发展的保障措施。

2. 省市教育信息化战略规划的行文结构

上海市教育信息化“十二五”发展规划的行文结构，包含教育信息化建设取得的成绩、存在的问题、面临的挑战与机遇、指导思想和建设目标、主要任务、十项重点示范项目、保障措施，见表 5-3。

表 5-3 上海市教育信息化“十二五”发展规划行文结构

一、“十一五”期间上海教育信息化工作取得的主要成绩
（一）基础设施日益完善，学校信息化环境不断优化
（二）数字资源逐步积累，上海教育资源库不断丰富
（三）应用领域日趋广泛，教育教学改革不断深入
（四）信息素养逐步提升，信息化管理不断规范
二、上海教育信息化建设存在的不足与问题
（一）基础设施建设仍不能满足教育信息化发展的需求
（二）教育资源的应用和共享有待加强
（三）信息技术的运用对于推进教育教学改革的有效性不足

<p>(四) 信息化管理体制机制亟待完善</p> <p>三、教育信息化面临的挑战与机遇</p> <p>(一) 教育公平对教育信息化提出新需求</p> <p>(二) 人才培养对教育信息化提出新挑战</p> <p>(三) 教育教学改革对教育信息化提出新课题</p> <p>(四) 信息技术发展为教育信息化提供新机遇</p> <p>四、指导思想和建设目标</p> <p>(一) 指导思想</p> <p>(二) 建设目标</p> <p>五、上海教育信息化“十二五”发展的主要任务</p> <p>(一) 优化教育信息化基础设施环境</p> <p>(二) 构建优质教育资源共建共享机制</p> <p>(三) 创新教育教学手段和模式</p> <p>(四) 提升师生的信息化素养和应用能力</p> <p>(五) 提高教育管理信息化公共服务水平</p> <p>六、重点示范项目</p> <p>(一) 上海教育城域网提升项目</p> <p>(二) 上海学习网建设项目</p> <p>(三) 教育共享服务平台建设项目</p> <p>(四) 基于数字化课程环境建设和学习方式变革的探索项目</p> <p>(五) 易班——上海大学生网络互动社区建设项目</p> <p>(六) 创新实验实训中心建设项目</p> <p>(七) 教师教育信息化素养提升项目</p> <p>(八) 教育考试标准化考点建设项目</p> <p>(九) 上海市学生事务信息化建设项目</p> <p>(十) 高校节能监管信息化平台建设项目</p> <p>七、保障措施</p> <p>(一) 组织保障</p> <p>(二) 制度保障</p> <p>(三) 人员保障</p> <p>(四) 经费保障</p> <p>(五) 技术保障</p>
--

江苏省和徐州市教育信息化发展规划行文结构高度相似，包括总体要求、发展任务、重点项目或重点工作、保障措施，见表 5-4。但是与上海

市教育信息化发展规划相比,缺少对教育信息化取得的成绩、存在的问题、面临的挑战与机遇的分析。

表 5-4 江苏省和徐州市教育信息化发展规划行文结构比较

江苏省教育信息化三年行动计划 (2013—2015 年)	徐州市教育信息化三年行动计划 (2013—2015 年)
一、总体要求 (一) 指导思想 (二) 基本原则 (三) 主要目标 二、发展任务 (四) 大力提升基础教育信息化水平 (五) 扎实推进职业教育信息化建设 (六) 加快高等教育信息化进程 (七) 着力构建继续教育信息化公共服务平台 (八) 不断增强教师信息技术应用能力 三、重点项目 (九) 教育信息化网络环境建设工程 (十) 教育管理信息系统建设工程 (十一) 数字化教学资源建设工程 (十二) 信息技术应用能力建设工程 (十三) 信息技术教育应用试点示范工程 四、保障措施 (十四) 加强教育信息化工作组织领导 (十五) 完善教育信息化建设政策保障 (十六) 确保教育信息化经费投入 (十七) 加强教育信息化服务能力建设	一、总体要求 (一) 指导思想 (二) 基本原则 (三) 主要目标 二、发展任务 (一) 提升基础教育信息化建设水平 (二) 扎实推进职业教育信息化建设 (三) 加快高等教育信息化进程 (四) 提高继续教育公共服务平台建设应用水平 (五) 不断提高教师信息技术应用能力 三、重点工作 (一) 实施“宽带网络校校通”工程 (二) 实施“优质资源班班通”工程 (三) 实施“网络学习空间人人通”工程 (四) 实施“教育公共服务平台”推广应用工程 (五) 实施信息技术应用能力建设工程 四、保障措施 (一) 加强组织领导,明确政府责任 (二) 引进智力资源,推动科学决策 (三) 建立激励机制,实现持续发展 (四) 加大经费投入,完善保障体系

3. 省市教育信息化战略规划的规划内容

省市教育信息化战略规划在涉及教育信息化基础设施、数字化教育资源、教育信息化应用、教育信息化管理、教育信息化评估、教育信息化人才、教育信息化经费、教育信息化政策和法规、教育信息化环境九个基本

要素的同时，还应充分体现省市的地方特色，彰显教育信息化特色发展。这在上海市、江苏省和徐州市的教育信息化发展规划中有所体现，例如，上海市重点推出了教育城域网提升项目、学习网建设项目、教育共享服务平台建设项目等十项示范项目；江苏省重点实施教育信息化网络环境建设工程、教育管理信息系统建设工程等五项重点项目；徐州市重点部署“宽带网络校校通”工程、“优质资源班班通”工程等五项重点工作。

中国幅员辽阔，很多省、市的面积很大，经济发展水平存在很大差异，教育信息化发展水平也存在较大差异。教育信息化发展不平衡问题成为教育信息化进程中不可逾越的现象，同时也是促进教育公平发展的绊脚石。在这种情况下，各省市的教育信息化发展规划应在国家教育信息化战略规划的指导下，结合本地的教育信息化现状、需要解决的问题等，制定适宜本地特点的教育信息化战略目标、战略重点和保障措施。

4. 省市教育信息化战略规划的特点

中国具有幅员辽阔、学校数量多、学生数量多的特点。据 2012 年全国教育事业统计：全国共有幼儿园 18.13 万所，在园幼儿（包括附设班）3 685.76 万人；义务教育阶段学校 28.2 万所，在校生 14 458.96 万人；特殊教育学校 1 853 所，在校生 37.88 万人；高中阶段教育（包括普通高中、成人高中、中等职业学校）共有学校 26 868 所，在校学生 4 595.28 万人；普通高等学校 2 442 所（含独立学院 303 所），成人高等学校 348 所，高等教育总规模达到 3 325 万人；各级各类民办学校（教育机构）13.99 万所。⁶中国是全球第一教育大国，各省市学校和学生的数量很大。上海市、北京市、江苏省等相当多省市的学校和学生的规模远大于世界上很多国家

⁶ 2012 年全国教育事业统计公报[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_633/201308/155798.html.

的规模，这也决定了省市教育信息化发展规划属于宏观层面的战略规划。

省市教育信息化战略规划是国家教育信息化的重要组成部分，同样具有宏观性、全面性、系统性、普适性、前瞻性、科学性和可行性的特点。省市教育信息化战略规划具有更强的针对性，是国家教育信息化战略规划的具体体现。

5.4 区县教育信息化战略规划

在国家、省市教育信息化战略规划的带领下，很多区县也制定了教育信息化发展规划。2011年11月16日，上海市浦东新区教育局发布《浦东新区教育信息化“十二五”发展规划（2011—2015年）》。⁷2013年8月23日，陕西省横山县教育局发布《横山县教育信息化建设三年行动计划（2013—2015年）》。⁸

浦东新区地处上海，经济发达，教育信息化发展水平高。至2011年，全区有小学173所、中学161所、特殊教育学校3所、工读学校1所、职业技术学校7所（区属）、中等专业学校7所、高等教育学校26所、幼儿园224所、国际学校12所。全日制教育在校学生50.56万人。横山县地处陕西北部，经济发展水平一般，教育信息化发展水平一般。2012年，横山县有普通中学21所，在校学生16703人；小学53所，在校学生18350人。

浦东新区和横山县教育信息化发展规划基本信息比较，见表5-5。这两个教育信息化发展规划都属于中期规划。

⁷ 浦东新区教育信息化“十二五”发展规划（2011-2015）[EB/OL]. <http://nhez.nh.edu.sh.cn/nhez/showsj.php?id=16904>. 2011-11-17.

⁸ 横山县教育信息化建设三年行动计划（2013-2015年）[EB/OL]. <http://www.hs.jy.gov.cn/wenjian/ShowArticle.asp?ArticleID=1061>. 2013-9-12.

表 5-5 浦东新区和横山县教育信息化发展规划基本信息比较

	浦东新区教育信息化“十二五” 发展规划[2011—2015]	横山县教育信息化建设三年行动计划 (2013—2015 年)
发文字号	浦教发(2011) 29 号	横政教发[2013] 197 号
发文单位	上海市浦东新区教育局	横山县教育局
面向对象	浦东新区各教育单位	横山县各中小学、幼儿园
规划期限	5 年	3 年
规划类型	中期规划(3~5 年)	中期规划(3~5 年)
字数	8 824	5 220

1. 区县教育信息化战略规划的目的

区县教育信息化战略规划立足本区本县的教育信息化发展现状，指导、引领和规范本区本县的教育信息化未来发展。其根本目的是落实国家、省市的教育信息化战略规划，推动本地的教育信息化发展，以更好地促进本地教育的发展。

区县教育信息化战略规划的具体目的有：第一，落实执行国家、省市的教育信息化发展规划；第二，归纳总结本区本县的教育信息化现状和存在的问题；第三，明确本区本县教育信息化未来发展的指导思想和工作方针；第四，制定本区本县的教育信息化未来发展目标；第五，制定本区本县教育信息化未来发展的重点任务、发展任务、重大工程、行动计划；第六，制定本区本县教育信息化未来发展的保障措施。

2. 区县教育信息化战略规划的行文结构

上海浦东新区和陕西省横山县教育信息化发展规划的行为结构，见表 5-6。浦东新区教育信息化“十二五”发展规划包含“十一五”回顾、面临的机遇与挑战、“十二五”的指导思想和发展目标、“十二五”的主要任务、保障措施。横山县教育信息化建设三年行动计划包含指导思想、建

设目标、建设任务、重点工程和保障措施。相比较而言，浦东新区教育信息化发展重视教育信息化建设现状，以及面临的机遇与挑战的分析。

表 5-6 浦东新区和横山县教育信息化发展规划行文结构比较

浦东新区教育信息化“十二五”发展规划 (2011—2015 年)	横山县教育信息化建设三年行动计划 (2013—2015 年)
<p>第一部分 “十一五”回顾</p> <p>一、取得的成效</p> <p>二、存在的问题</p> <p>第二部分 面临的机遇与挑战</p> <p>一、区域覆盖面积扩大，需要教育网络与软件系统重新布局</p> <p>二、课程领导力的推进，催生以课程实施为核心的应用体系</p> <p>三、新兴技术不断发展，正引发数字化教与学方式巨大变化</p> <p>四、信息化应用的普及，要求实现教育管理信息化智能服务</p> <p>五、市级规划定位引领，促进区域教育信息化应用品牌创建</p> <p>第三部分 “十二五”的指导思想和发展目标</p> <p>一、指导思想</p> <p>二、发展目标</p> <p>第四部分 “十二五”的主要任务</p> <p>一、教育信息化公共基础设施的建设</p> <p>二、三大教育公共服务平台的建设与应用</p> <p>三、数字化未来校园的推进</p> <p>第五部分 保障措施</p> <p>一、组织保障</p> <p>二、制度保障</p> <p>三、人员保障</p> <p>四、运维与安全保障</p> <p>五、经费保障</p>	<p>一、指导思想</p> <p>二、建设目标</p> <p>三、建设任务</p> <p>(一) 加强教育信息化基础设施建设</p> <p>(二) 加快数字教育资源与共享机制建设</p> <p>(三) 大力提升教育信息化应用水平</p> <p>(四) 开展教育电子政务和信息化公共服务平台建设</p> <p>(五) 完善教育信息化管理体制和支持服务体系建设</p> <p>(六) 加大教育网站、网页建设力度</p> <p>四、重点工程</p> <p>(一) 中小学、幼儿园信息化装备达标工程和数字校园建设工程</p> <p>(二) 榆林教育城域网和中小校园网建设工程</p> <p>(三) 榆林教育资源平台工程</p> <p>(四) 教育电子政务工程</p> <p>五、保障措施</p> <p>(一) 加强组织领导</p> <p>(二) 健全规章制度</p> <p>(三) 落实保障经费</p> <p>(四) 加强队伍建设</p> <p>(五) 加强督导考评</p>

3. 区县教育信息化战略规划的规划内容

区县教育信息化战略规划在涉及教育信息化基础设施、数字化教育资源、教育信息化应用、教育信息化管理、教育信息化评估、教育信息化人才、教育信息化经费、教育信息化政策和法规、教育信息化环境九个基本要素的同时，还应兼顾国家和省市教育信息化战略规划的引导，充分体现区县的地方特色，彰显教育信息化特色发展。

浦东区教育信息化发展规划充分体现了地方特色，横山县教育信息化发展规划未能充分体现本地化特色。浦东新区教育信息化“十二五”期间，重点推进教育万兆宽带网络、教育云计算数据中心等公共基础设施建设，构建“数字化教师工作坊”“数字化终身学习港”“数字化管理服务站”三大教育公共服务平台，打造基于新型学习空间的数字化未来校园。横山县教育信息化发展规划重点推进信息化装备达标工程、数字校园建设工程、榆林教育城域网和中小校园网建设工程、榆林教育资源平台工程、教育电子政务工程，这些工程明显具有榆林市教育信息化发展规划的烙印，同时又反映出了信息化基础设施建设有待加强的问题，以上对比体现了不同区域教育信息化发展水平存在较大差异，迫切需要加强关注教育信息化均衡发展。

4. 区县教育信息化战略规划的特点

相对于国家、省市而言，区县管辖的范围较小，区县教育信息化战略规划属于中观层面的战略规划。区县教育信息化战略规划是国家、省市教育信息化战略规划的重要组成部分。区县教育信息化战略规划具有中观性、全面性、系统性、普适性、前瞻性、科学性和可行性的特点。与省市教育信息化战略规划相比，区县教育信息化战略规划的针对性更强，本地化特色更鲜明。

5.5 学校教育信息化战略规划

依据办学层次不同,学校教育信息化战略规划具体可分为幼儿教育信息化战略规划、小学教育信息化战略规划、中学教育信息化战略规划、职校教育信息化发展规划、高校教育信息化战略规划。近年来,全国很多学校都制定了自己的教育信息化战略规划。总体来看,高校比较重视信息化规划,中小学很少重视信息化规划,绝大部分教育信息化规划的科学化程度不够,除非教育信息化发展非常好的学校。

2013年3月18日,江苏张家港市万红幼儿园发布了《万红幼儿园教育信息化发展规划(2012—2015年)》⁹。2011年12月28日,温州市教育局发布《温州市中小学教育信息化“十二五”发展规划》¹⁰。2012年4月5日,中国农业大学党政办公室发布《中国农业大学“十二五”信息化建设规划》¹¹。以下将以这三个教育信息化发展规划为例,分析幼儿园、中小学和高校的教育信息化发展规划。万红幼儿园、温州市中小学、中国农业大学的教育信息化发展规划基本信息比较见表5-7。

⁹ 江苏省张家港市万红幼儿园信息部.万红幼儿园教育信息化发展规划(2012—2015年)[EB/OL].<http://www.zjg.gov.cn/home/zwgkinfo/showinfo.aspx?infoid=84a57aac-2512-46e5-a9ab-d0366f0ca1d5>.2013-03-18.

¹⁰ 温州市教育局.温州市中小学教育信息化“十二五”发展规划[EB/OL]. <http://www.ohedu.net/news.asp?id=19839>.2012-01-09.

¹¹ 中国农业大学党政办公室.中国农业大学“十二五”信息化建设规划[EB/OL]. http://netcenter.cau.edu.cn/art/2012/6/7/art_804_134050.html.2012-06-07.

表 5-7 万红幼儿园、温州市中小学和中国农业大学的教育信息化
发展规划基本信息比较

	万红幼儿园教育信息化 发展规划（2012—2015）	温州市中小学教育信息 化“十二五”发展规划	中国农业大学“十二五”信 息化建设规划
发文字号		温教电〔2011〕122 号	中农大党政办发〔2012〕 2 号
发文单位	万红幼儿园信息部	温州市教育局	中国农业大学党政办公室
面向对象	万红幼儿园	温州市中小学	中国农业大学
规划期限	4 年	5 年	5 年
规划类型	中期规划（3～5 年）	中期规划（3～5 年）	中期规划（3～5 年）
字数	2 505	6 586	10 013

1. 学校教育信息化战略规划的目的

学校教育信息化战略规划立足本校的教育信息化发展现状，统筹指导本校的教育信息化未来发展，其根本目的是落实国家、省市、区县的教育信息化战略规划，为全校学生、教师、教育管理者和社会公众等营造优质的信息化环境，切实提高学生的学习效果、教师的教学效果、教育管理者的教育管理绩效，从而促进高质量的创新型人才培养。

学校教育信息化战略规划的具体目的有：第一，高校主要落实执行国家、省市的教育信息化发展规划，幼儿园和中小学落实执行国家、省市和区县的教育信息化发展规划；第二，归纳总结本校的教育信息化现状和存在的问题；第三，明确本校的教育信息化未来发展的指导思想和工作方针；第四，制定本校的教育信息化未来发展目标；第五，制定本校教育信息化未来发展的重点项目、行动计划；第六，制定本校教育信息化未来发展的保障措施。

2. 学校教育信息化战略规划的行文结构

万红幼儿园和温州市中小学的教育信息化发展规划行文结构比较见表5-8。万红幼儿园教育信息化发展规划包括指导思想、园所信息化概况、现状分析和发展目标。《温州市中小学教育信息化“十二五”发展规划》包括发展现状、指导思想和发展目标、主要任务和重点工作、政策保障与措施。相比较而言,《万红幼儿园的教育信息化发展规划》行文结构比较简单。

表5-8 万红幼儿园、温州市中小学的教育信息化发展规划行文结构比较

万红幼儿园教育信息化发展规划 (2012—2015)	温州市中小学教育信息化“十二五”发展规划
一、指导思想 二、园所信息化概况 三、现状分析 (一) 园内优势 (二) 主要问题 (三) 发展方向 四、发展目标 (一) 总目标 (二) 阶段目标 (三) 任务与措施	一、发展现状 (一) 取得主要成就 (二) 存在主要问题 二、指导思想和发展目标 (一) 指导思想和工作方针 (二) 发展目标 三、主要任务和重点工作 (一) 主要任务 (二) 重点工作 四、政策保障与措施 (一) 加强组织领导, 增强专业机构和人员配置 (二) 创新建设管理模式 (三) 加大经费投入, 提高资金使用效率 (四) 建立评价和激励机制

《中国农业大学“十二五”信息化建设规划》的行文结构(见表5-9)。具体包含六部分: 前言、十年建设回顾与存在的问题、指导思想与建议目标、主要建设任务、重点建设工程(公共服务部分)、条件保障。

表 5-9 中国农业大学“十二五”信息化建设规划的行文结构

一、前言
二、十年建设回顾与存在问题
（一）十年建设回顾与现状
（二）存在问题
三、指导思想与建议目标
（一）指导思想
（二）建设目标
四、主要建设任务
（一）建设完善先进的信息化网络基础设施
（二）建设高效节能的新一代云数据中心
（三）实现教育科研资源普遍的数字化
（四）建设高水平数字校园基础支撑平台
（五）升级各业务信息系统，全面提升办学水平
（六）建立专业高效的信息技术管理服务体系。
五、重点建设工程（公共服务部分）
1. 带宽扩容工程（预算：2 000 万元，五年线路租金）
2. “数字化校园”工程（预算：500 万元）
3. 新一代数据中心建设工程（预算：1 400 万元，其中存储系统 850 万元，服务器群及高性能计算平台 500 万元，数据中心管理平台 50 万元）
4. “网站群”系统工程（预算：50 万元）
5. 校园网性能提升工程（预算：400 万元）
6. 西校区机房改造工程（预算：200 万元）
7. 学生宿舍楼网络改造工程（预算：1 400 万元，其中有有线改造 500 万元，无线网建设 900 万元）
8. 教学、科研、后勤服务等业务服务，以及文献、档案等资源信息化等方面的重点工程。
六、条件保障
（一）管理机制与政策
（二）人员队伍
（三）经费投入（“十二五”期间全校信息化建设和运行的总经费不低于 1 亿元）
（四）办公条件
（五）交流合作

3. 学校教育信息化战略规划的规划内容

学校教育信息化战略规划在涉及教育信息化基础设施、数字化教育资源、教育信息化应用、教育信息化管理、教育信息化评估、教育信息化人才、教育信息化经费、教育信息化政策、教育信息化环境九个基本要素的同时,还应兼顾国家、省市、区县教育信息化战略规划的引导,充分体现学校的办学特色,深化教育信息化应用,提升学校办学水平。

万红幼儿园教育信息化发展规划涉及教育信息化管理、信息化基础设施建设、教师信息技术能力培训、教师专业发展、家校互动、资源共享平台等内容。《温州市中小学教育信息化“十二五”发展规划》提出了加快教育信息基础设施建设、加强教育信息化资源建设、加强教育管理公共服务体系建设、加强教育技术应用能力建设、加强信息技术与课程整合、加强教育宣传阵地和队伍建设六项主要任务,重点实施六项工程:数字校园创建工程、学校信息化领导力建设项目、网络教学教研平台建设工程、温州市基础教育信息化管理服务平台建设工程、温州市资源分享平台建设项目、中小学教师教育技术能力提升工程。中国农业大学“十二五”信息化建设规划,提出重点建设带宽扩容工程、数字校园工程、新一代数据中心建设工程等八项工程。该教育信息化战略规划的显著特点是每个重点建设工程都有明确的经费预算,这也是研制战略规划必须要考虑的问题。

4. 学校教育信息化战略规划的特点

学校教育信息化战略规划是微观层面的战略规划,具有微观性特点。学校教育信息化战略规划面向的对象是一所学校(一个或多个校区),其适应的范围远小于国家、省市、区县的教育信息化战略规划。由于学校的规模、类型等存在较大差异,不同学校的教育信息化战略规划也应具有各自的特点。

虽然学校教育信息化属于微观层面的战略规划,然而“麻雀虽小,五脏俱全”,它仍具有国家、省市和区县教育信息化战略规划的主要特点。学校教育信息化战略规划具有微观性、全面性、系统性、普适性、前瞻性、科学性和可行性的特点。尽管所有层面的教育信息化战略规划都具有全面性、系统性、普适性、前瞻性、科学性和可行性的特点,但是在不同的层面,这些特点的具体含义不同。以“普适性”为例,国家教育信息化战略规划应该适应全国各省市、区县、各级各类学校,普适性最广;省教育信息化战略规划应该适应所管辖的市、区县、各级各类学校,普适性很广;市教育信息化战略规划应该适应所管辖的区县、各级各类学校,普适性广;区县教育信息化战略规划应该适应所管辖的各级各类学校,普适性小;学校教育信息化战略规划应该适应学校内各部门、各机构,普适性最小。

5.6 数字校园、智慧校园战略规划

1. 数字校园的未来发展形态——智慧校园¹²

数字校园是教育信息化发展到一定阶段的必然产物,它在教育现代化进程中发挥着不可替代的重要作用,成了突破“信息孤岛”的利器,被赋予了“整合优质教育资源、打破部门之间信息壁垒、为教育教学提供优质服务”的重任。随着物联网、云计算等新一代信息技术的迅速发展,以用户为中心、协同创新、开放创新为主要特点的用户参与的知识社会创新 2.0 环境正在悄然形成。“智慧地球”、“智慧国家”“智慧岛”¹³“智慧城市”

¹² 王运武.“数字校园”向“智慧校园”的转型发展研究——基于系统思维的分析思辨视角[J].远程教育杂志,2013(2):21—28.

¹³ 2005年,新加坡启动了名为“智慧岛2015”(intelligentNation2015,“iN2015”)的宏伟计划。

“智慧校园”“智慧教室”“智慧学习环境”等逐渐进入了人们的视野，给人们带来一种智能化程度极高的用户体验，使人们最大限度地享用技术发展的成果。

技术对教育变革的影响极其漫长，但这次对教育的影响极其迅速，教育领域很快接纳了“智慧”¹⁴这个词汇。在教育领域能否实现“智慧”还在争论的时候，意识超前的专家学者对“智慧校园”“智慧教室”“智慧学习环境”进行了探索，教育中的“智慧”应用正在开展。如黄荣怀教授等发表了系列论文对智慧学习环境的概念与内涵、构成要素和技术特征¹⁵，支持智慧校园建设的五种关键技术¹⁶、智慧学习环境中的学习情景识别¹⁷，智慧教室的“SMART”（Showing, Manageable, Accessible, Real-time Interactive, Testing）模型概念¹⁸等进行了探讨。陈卫东博士等对未来课堂的特性、智慧性体现、智慧学习环境的实现技术等进行了探讨。¹⁹江南大学、厦门大学等已经将智慧校园建设付诸实践，典型智慧应用正在逐步开展，如手机开门、借书、考勤、消费，电子围篱，车牌自动识别，水电自动监控，移动智能卡，学习过程自动分析，学习情景自动识别等。随着人们信息化水平的提升，人们对技术发展的依赖性正逐渐增强。尽管对智慧

¹⁴ “智慧”有时与“智能”通用，如“智能校园”“智能教室”“智能学习环境”。

¹⁵ 黄荣怀, 杨俊锋, 胡永斌. 从数字学习环境到智慧学习环境[J]. 开放教育研究, 2012 (1): 75-84.

¹⁶ 黄荣怀, 张进宝, 胡永斌, 杨俊锋. 智慧校园: 数字校园发展的必然趋势[J]. 开放教育研究, 2012 (4): 12-17.

¹⁷ 张永和, 肖广德, 胡永斌, 黄荣怀. 智慧学习环境中的学习情景识别——让学习环境有效服务学习者[J]. 开放教育研究, 2012 (1): 85-89.

¹⁸ 黄荣怀, 胡永斌, 杨俊锋, 肖广德. 智慧教室的概念及特征[J]. 开放教育研究, 2012 (2): 22-27.

¹⁹ 陈卫东, 叶新东, 许亚锋. 未来课堂: 智慧学习环境[J]. 远程教育杂志, 2012 (5): 42-49.

学习环境的研究和实践探索刚开始，但数字校园作为学习环境的重要组成部分，其发展必将趋向于智慧化，智慧校园将会成为数字校园未来发展的形态。

智慧学习环境、智慧校园、数字校园、现实校园之间的关系见图 5-2。现实校园数字化为数字校园，数字校园智慧化为智慧校园，智慧校园是智慧学习环境的组成部分。现实校园、数字校园、智慧校园之间是“耦合”的关系，耦合程度越高，越有利于数字校园的建设与发展。数字校园和智慧校园是现实校园的补充，不是取代现实校园，智慧校园是数字校园智慧化到一定程度的产物。

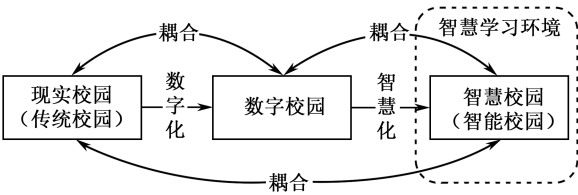


图 5-2 智慧学习环境、现实校园、数字校园、智慧校园关系

智慧校园的“智慧”主要表现在智慧环境、智慧管理、智慧教学、智慧学习、智慧科研、智慧生活等方面，具体表现见表 5-10。

表 5-10 智慧校园的“智慧”表现

	“智慧”表现
智慧环境	教室、图书馆、实验室等学习场所的温度、湿度自动感知、自动调整，灯光亮度自动调节；空气污染、噪声自动检测，自动通风，自动降低噪音；恶劣气候环境的智能提醒；细菌超标自动提醒
智慧管理	校园安全自动监控；师生心理问题动态化智能干预；智能考勤；智能门禁；水、电、暖气等能源的自动节能监控；办公文件的智能流转；重要事情智能提醒；图书智能借阅，仪器设备的智能借阅；财务智能转账（如校园卡内低于 100 元时，自动从银行转账）；网络故障、服务器故障的自动报警（如有故障时，立即给管理员发信息）；网络流量智能管理；教室、体育场、会议室等智能管理

续表

	“智慧”表现
智慧教学	教学内容的智慧聚合；教学方法、模式的智能推荐；依据学生水平，智能组卷；网络协同备课；教师教学能力的智能训练
智慧学习	学习情景自动识别；学习资料的个性化推送；学习过程的自动分析；学习结果的自动分析；人生成长的数字化记录；职业生涯的智慧咨询；相同兴趣学习伙伴的智能聚合；无处不在的个性化移动学习；学习内容难度的自适应
智慧科研	科研资料，尤其是最新研究进展、学术会议信息的自动推送；科研团队的网络化聚合；科研数据资料的自动分析处理；科研论文的网络协同协作；科研创新的智能发现
智慧生活	旅游路线的智能设计；购物、就餐智能推荐；血压、血糖等自动监控；用药智能提醒；基于共同兴趣、个性化需求的智能交友；团体活动、娱乐信息智能推送

尽管目前智慧校园的研究和实践探索还很少，但是它必将是数字校园未来发展的主要形态。当前智慧校园的探索还是一个美好的愿景，智慧化程度还有待进一步提高。智慧校园未来发展的关键是“智慧”体现在何处、如何体现，尤其是在“节能减排”“绿色环保”“生态文明”“勤俭节约”“效益最大化”的理念下，个性化、智慧化特征鲜明且实用性强、用户满意度高的智慧校园的建设。

2. 高校与中小学数字校园的功能结构比较

高校数字校园与中小学数字校园，既有共同点，也存在一些差异。由于高校数字校园与中小学数字校园具有相似结构，它们之间存在可以相互借鉴的优势。

高校数字校园与中小学数字校园至少存在如下共同点：①都建立在计算机技术、网络通信技术、多媒体技术、智慧技术等现代信息技术之上；②都是对传统教学、科研、管理、服务等活动方式的改变和效率提升；③都是对传统教育模式、管理体制、组织结构及业务流程的突破；④都是为了教育教学应用，包括支持有效的实践。

高校数字校园与中小学数字校园在建设理念、建设行为、建设目的、建设队伍、资金投入、应用系统、资源类型、服务对象、组织协调、知识管理等很多方面存在差异，见表 5-11。

表 5-11 高校数字校园与中小学数字校园的差异比较

	高校数字校园	中小学数字校园
建设理念	往往更富有冒险精神，愿意尝试与探索新理论或新技术在数字校园建设中的应用	主要关注较成熟的理论或技术在数字校园建设中的应用
建设目的	促进学生学习，创新与转变教师教学方式，辅助提高教育管理水平与效率；培养创新型人才，提高科学研究水平，提升高校服务社会的能力	促进学生学习，创新与转变教师教学方式，辅助提高教育管理水平与效率；帮助用户形成数字化学习习惯，为学生的未来发展奠定知识与能力基础
建设行为	多是学校的个体行为，基础设施、数据中心、数字化资源等建设自主性较强	与市、区县教育信息中心结合较为紧密，基础数据需要与上级主管部门一致，多是统计划计下的建设，具有群体行为的特征
建设队伍	建设队伍实力较强，有较强的自主研发能力，具有丰富的网络建设和维护经验	建设队伍实力较弱，自主研发能力较弱，网络建设和维护经验存在不足
资金投入	投入资金数量较大，多以自筹经费为主	投入资金数量较少，多以上级主管部门下拨经费为主，多以项目的形式进行
应用系统	应用系统较多，功能较为复杂；注重为学生的学习、生活服务，注重为科学研究的开展服务，更强调学生的个性化发展	应用系统较少，功能相对较为简单；注重对学生学习成绩的统计分析，注重对学生的综合评价，有应试教育的倾向
资源类型	多以课程资源为主（网络课程或精品课程），自主研发资源较多，购买期刊数据库、优秀博硕士学位论文数据库等较多	多以课件资源、教案资源、题库资源、素材类资源、德育资源等为主，购买现成教材配套资源等较多
服务对象	主要是管理者、教师和学生，他们能够较快地适应数字化管理、数字化教学和数字化学习，具有较高的信息素养	增加了学生家长，其中大部分人还不习惯数字化环境下的管理、教学、学习和家校互动，信息素养相对较低

续表

	高校数字校园	中小学数字校园
组织协调	涉及机关处室、院系、研究机构较多，学生专业较多，用户需求个性化差异大，学校规模庞大，数字校园建设过程中的组织协调很复杂	涉及教务处、后勤处、校长办公室等科室，学生按照年级分类，用户共性需求较多，学校规模较小，数字校园建设过程中的组织协调较为简单
知识管理	知识的专业化程度高，注重学术性知识及不确定性知识的传递与展示，注重开阔师生的学术视野，引导师生跟踪学术前沿、创新知识；知识呈现注重学术性，符合成人学习特点	多是基础性的知识，注重基本生活常识、定理、定律等确定性知识的传递与展示；知识呈现注重趣味性，符合青少年和儿童的学习特点

虽然高校数字校园不同于中小学数字校园，但是我国高校数字校园建设领先于中小学数字校园建设，并积累了丰富的数字校园建设经验，可为中小学数字校园建设提供一些经验。中小学数字校园建设至少可以从高校数字校园建设借鉴以下经验：①由学校的校长（或主管副校长）负责推进数字校园建设，也可考虑建立 CIO（Chief Information Officer）机制；②建立专兼职结合的数字校园建设管理与服务队伍；以面向服务的理念（Service-Oriented Architecture, SOA）架构中小学数字校园，重点关注中小学数字校园的服务能力，强调应用系统的复用；③应用系统的建设不必面面俱到，应该根据学校的实际情况，建设最需的几个关键应用系统，且应用系统应该整合在一起；④数字化教育资源建设，不能只强调资源的数量，更应强调资源的可用性和教学过程中生成的资源；⑤数字校园建设，应该强调其实用性，促使数字校园能够有效支持教与学，增强教师、学生和家长之间的沟通与交流，大力提升中小学的管理效率，改善中小学数字校园的管理效果。

3. 高校与中小学的数字校园、智慧校园战略规划

近年来，随着全国高校和中小学大力推进数字校园建设，数字校园战

略规划受到前所未有的重视。少数意识超前的高校和中小学已经开始规划设计智慧校园,以期推进智慧教育。例如,2012年11月22日,上海工程技术大学召开“智慧校园建设规划方案”研讨会²⁰;2013年3月18日,常州大学召开了“智慧校园”建设规划研讨会²¹;2013年6月18日,北京航空航天大学召开“智慧校园”建设规划研讨会²²;2013年12月19日,大连理工大学启动“智慧校园建设规划”项目²³。但是,目前的智慧校园尚处于探讨和研究阶段,对智慧校园是什么,具体应该有哪些功能等基本问题的认识尚未达成共识,也尚未有成熟的智慧校园发展规划。高校与中小学数字校园、智慧校园的功能结构不同,由此决定了高校与中小学数字校园、智慧校园战略规划的不同。

2013年,广东农工商职业技术学院发布《数字化校园建设发展规划(2013—2020年)》²⁴。2010年,南京交通技师学院发布《数字化校园建设“十二五”规划》²⁵。2011年,浙江省宁波市镇海区庄市学校发布《数字化校园建设三年发展规划(2011年8月—2014年7月)》²⁶。这三所学校,

²⁰ 我校智慧校园建设开始规划 校园信息化再上台阶[EB/OL]. <http://news.sues.edu.cn/Article/ShowArticle.asp?ArticleID=27386>.2012-11-23.

²¹ 刘江坤.我校召开“智慧校园”建设规划研讨会[EB/OL]. <http://www.jpu.edu.cn/s/2/t/63/fc/1a/info64538.htm>. 2013-03-19.

²² 学校召开“智慧校园”建设规划研讨会[EB/OL].<http://www.beihangonline.com/about/dongtai/2013-06-21/279.html>.2013-06-21.

²³ 大连理工大学智慧校园建设规划项目启动[EB/OL]. <http://its.dlut.edu.cn/info/1086/2730.htm>.2013-12-20.

²⁴ 广东农工商职业技术学院数字化校园建设发展规划(2013-2020年)[EB/OL]. <http://www.gdaib.edu.cn/wlzx/xggd/xgwj/2013/0619/8341.html>.2013-06-20.

²⁵ 数字化校园建设“十二五”规划[EB/OL]. <http://www.nctc.cn/Info/SchoolFiles/20100105914403328078.htm>.2010-01-05.

²⁶ 庄市学校数字化校园建设三年发展规划(2011年8月-2014年7月)[EB/OL].

前两所是高职高专院校，第三所是九年一贯制流动人口子女学校。它们的教育信息化发展水平，在当地并不处于领先地位，能反映出教育信息化发展水平一般的学校的数字校园的规划与设计情况。

广东农工商商业职业技术学院、南京交通技师学院和庄市学校的数字校园发展规划基本信息比较见表 5-12。广东农工商商业职业技术学院的数字校园发展规划属于长期规划，南京交通技师学院和庄市学校的数字校园发展规划属于中期规划。从行文结构看，数字校园发展规划包括信息化或数字校园建设现状分析、指导思想、建设目标、主要任务和保障措施五部分内容。这三个数字校园发展规划的具体建设内容主要涉及信息化基础设施、应用系统和规章制度，对数字化教育资源和信息化领导力的关注不够。以广东农工商商业职业技术学院的《数字校园建设发展规划（2013—2020 年）》为例，可知信息化基础设施建设一般包括宽带升级、校园无线网、云数据中心等，应用系统建设包括办公自动化（OA）系统、人力资源管理系统、邮件系统、档案管理系统、财务系统、资产管理系统、招生管理系统、就业管理系统、校友信息管理系统、科研管理系统、后勤服务系统、校园统一信息门户、数据统计检测平台等，规章制度建设包括激励奖励制度、经费管理制度、信息安全保障制度等。

4. 数字校园规划与设计存在的问题

数字校园的规划与设计在数字校园建设的整个过程中占有很重的分量，往往需要数字校园建设团队至少投入三分之一的时间和精力。由于系统思考的缺失，在制定数字校园发展规划与建设实施方案时容易出现顾此失彼的现象，未能从整体上对数字校园建设进行把握。

表 5-12 三所学校的数字校园发展规划基本信息比较

	广东农工商职业技术学院 数字化校园建设发展 规划（2013—2020 年）	数字化校园建设 “十二五”规划	庄市学校数字化校园建设 三年发展规划 （2011.8—2014.7）
发文字号		宁交校[2010]2 号	镇庄校[2011]26 号
发文单位	广东农工商职业技术学院	南京交通技师学院	镇海区庄市学校
规划期限	8 年	5 年	3 年
规划类型	长期规划（6~10 年）	中期规划（3~5 年）	中期规划（3~5 年）
字数	7 724	5 664	4 038
行文结构	一、发展基础、存在问题 及建设意义 二、指导思想、基本原则 和主要目标 三、主要任务 四、保障措施	一、数字化校园建设回顾 二、数字化校园建设规划 的指导思想和建设目标 三、数字化校园建设规划 实施计划 四、数字化校园建设的保 障体系	一、指导思想 二、基本原则 三、总体目标 四、工作重点 五、具体任务 六、保障措施

当前数字校园战略规划实践活动主要存在以下典型问题：

第一，前期未做充分调研，对数字校园发展过程中取得的成就和存在的误区分析不到位，以致不能准确分析未来数字校园发展面临的机遇与挑战。

第二，数字校园战略规划的指导思想，缺乏系统观，不能从宏观层面指导数字校园建设，往往出现“缺乏与教育发展规划、教育信息化发展规划等相关政策与标准的紧密结合、过多强调信息化基础设施建设、忽视数字校园的有效应用”等现象。

第三，数字校园战略规划中的发展目标定位不合理，往往出现“缺乏短、中、长期目标的相互结合，发展目标定位过高或定位过低”的现象，不利于数字校园的长期可持续发展，目标定位过高难以实现，目标定位过低不具有挑战性。数字校园的发展目标不明确，未能与学校的办学目标、

学校特色，以及与学生、教师和教育管理者的需求紧密结合。只关注数字校园的当前发展，未考虑数字校园的长期可持续发展。仅从本校的角度考虑数字校园建设，未考虑国家有关数字校园建设和教育未来发展的政策导向，也未考虑如何充分利用社会资源。

第四，对学校教育信息化发展的现状与存在的问题分析不透彻，未能准确把握学生、教师、教育管理者和社会公众等数字校园的实际需求，以致数字校园重点建设内容定位不准确。

第五，数字校园战略规划中的重点任务或重大工程，不是依据如何解决数字校园发展过程实际存在的问题提出，往往实施难度太大，难以实现。数字校园建设的应用系统，要么大而全，模仿其他学校的应用系统的建设方式，要么直接采用公司开发设计的应用系统，未结合学校的实际情况做本地化处理。

第六，保障措施不到位。考核机制不到位，缺乏相应的激励措施，未能有效执行数字校园战略规划，无足够的经费支持工程的实施等。建设经费分配不合理，存在硬件和软件经费投入较多，资源建设经费投入较少，有的甚至没有考虑运营维护费用。绝大部分学校的数字校园建设方案未考虑建立激励机制，没有相应的激励措施，很难推动数字校园的实际应用。信息化领导力薄弱，建设队伍组建不合理，未能充分调动各个部门的人员积极参与数字校园建设。

第七，数字校园建设方案整体上存在以下三种倾向：①强调技术与媒体在数字校园建设中的应用，对应用系统、资源建设关注较少；②强调数字校园辅助教育管理的功能，对数字校园支持教与学的功能关注较少；③强调数字校园对学与教的支持，兼顾利用数字校园提高教育管理质量和水平，同时注重在数字校园建设中使用合适的媒体与技术。显然，最后一种数字校园建设倾向是建设数字校园的最佳选择。如果能够运用系统思考，

整体上考虑数字校园的规划与设计，则能设计出更适合学校实际情况的数字校园建设方案。

5.7 教育信息化战略规划构成要素

无论是宏观教育信息化规划、中观教育信息化规划，还是微观教育信息化规划，基本上都包含以下五个基本构成要素：现状分析、指导思想或工作方针、发展目标、重点任务或重大工程、保障措施，见图 5-3。不同层面的教育信息化发展规划的侧重点不同，国家教育信息化发展规划涉及内容最广，省市、区县、学校层面的教育信息化发展规划涉及内容逐渐减少，越来越具体。学校层面的教育信息化发展规划不涉及教育信息化产业、政策法规等，取而代之关注的是校本信息化产品的研发和因地制宜的规章制度、促进信息化深层次应用的激励措施等。

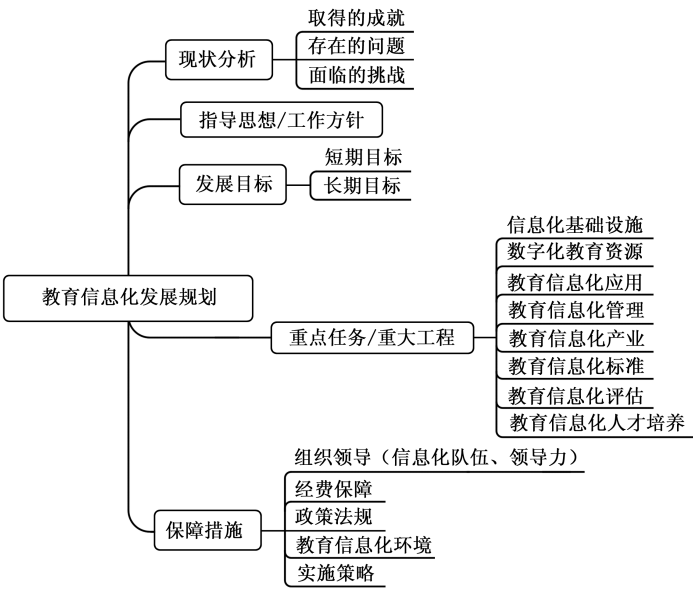


图 5-3 教育信息化发展规划的五个基本构成要素

数字校园发展规划与教育信息化发展规划具有很大的相似性，相对来说更具体化和微观化。数字校园的发展规划一般包含以下五个构成要素：现状分析、指导思想或工作方针、发展目标、重点任务或重大工程、保障措施。无论是高校的数字校园，中小学的数字校园，还是智慧校园，其规划设计应包含这五个基本要素。从具体建设内容看，学校教育信息化发展规划与数字校园、智慧校园发展规划无本质区别，都属于微观层面的战略规划，只不过数字校园发展规划重在强调建设数字校园，智慧校园发展规划重在强调建设智慧校园。数字校园和智慧校园的本质区别在于智慧程度的差异，智慧校园建立在数字校园基础之上，是更高形态的数字校园。

数字校园具体的建设内容包含五部分：信息化基础设施、应用系统、数字化教育资源、规章制度、信息化领导力。从数字校园应用系统的功能和作用看，主要分为：学生成长类应用系统、教师专业发展类应用系统、科学研究类应用系统、教育管理类应用系统、安全监控类应用系统、后勤服务类应用系统、社会服务类应用系统等。

5.8 教育信息化战略规划存在的问题

教育信息化战略规划对教育信息化未来发展起着至关重要的作用。科学有效的教育信息化战略规划，能够指导、引领和规范教育信息化未来，促进教育信息化发挥最佳的功能与效益。教育信息化战略规划的水平，在很大程度上反映了教育信息化的发展水平。尽管，有些专家学者已经开始关注教育信息化战略规划研究，国家、省市、区县、学校研制了大量的教育信息化发展规划，但是教育信息化战略规划研究和实践活动中还存在很多有待解决的问题。

从研究层面看，教育信息化战略规划研究尚未形成理论体系，严重落

后于蓬勃发展的教育信息化战略规划实践活动。当前，教育信息化战略规划研究多是教育信息化未来发展的战略、国外教育信息化发展的借鉴、教育信息化发展战略或政策的比较研究等，缺乏对教育信息化战略规划理论和方法的研究。教育信息化战略规划实践活动迫切需要相应的理论和方法指导，走出“拍脑袋决策”阶段，使教育信息化战略决策科学化。

从教育信息化战略规划的具体内容看，教育信息化战略规划存在数字校园战略规划中存在的前期调研不充分、缺乏系统思考、发展目标定位不准确等共性问题。从教育信息化战略规划的整体发展现状看，主要存在以下问题：

第一，教育信息化战略规划意识不强，对教育信息化战略规划重视程度不够。尽管国家很重视教育信息化战略规划，但是并不是所有的省市、区县和学校都重视教育信息化战略规划，还需强化重视教育信息化战略规划。

第二，学校教育、家庭教育和社会教育相互联系，密不可分，协同促进人才培养，教育信息化战略规划应该主要关注学校教育，但是不能忽视家庭教育和社会教育。家庭教育信息化、社会教育信息化和学校教育信息化共同组成教育信息化系统。

第三，教育信息化战略规划对教育信息化均衡发展关注不够，对偏远省市、区县和学校，以及特殊群体，如信息贫民、留守儿童、低收入家庭等关注不够。中国幅员辽阔，各地经济发展水平、文化氛围等都存在差异，由此导致各地教育发展水平和教育信息化发展水平存在很大差异。在这种情况下，为促进教育公平发展，需要重视教育信息化发展不平衡问题。

第四，教育信息化战略规划的水平有待提高。一般来说，教育信息化战略规划的水平反映教育信息化的发展水平。当前，省市、区县和学校的教育信息化战略规划水平存在较大差异，教育信息化战略规划的水平普遍

有待提高。教育信息化战略规划存在较大的相似性，相互模仿的痕迹严重，地方特色彰显不鲜明。

第五，教育信息化战略规划缺乏强有力的科学依据，亟需战略规划理论与方法的指导。以往教育信息化战略规划的研制，主要依赖“拍脑袋决策”，对教育信息化的发展规律把握不准，难以精确预测教育信息化未来发展方向。教育信息化是一个典型的人造复杂系统，教育信息化战略规划实践活动有别于其他战略规划活动，这就迫切需要探索教育信息化战略规划的理论与方法，以有效指导教育信息化战略规划实践活动，从而提高教育信息化战略规划的科学性、可行性和针对性。

第六，教育信息化战略规划的精细化程度不够。教育信息化战略规划多数属于宏观层面的战略规划，尤其是国家教育信息化战略规划，很难兼顾省市、区县和学校的个别性差异，由此导致教育信息化战略规划描述的宏观性。教育信息化战略规划中的重点任务、重点工程、行动计划、经费预算等有待进一步精细化，应精确到每年度的具体工作任务，精确到每年度和每个项目的具体经费预算。

第七，教育信息化战略规划缺乏必要的修正环节。当前，在教育信息化战略规划的研制过程中，虽投入的精力较多，但是缺乏教育信息化战略规划实施之后的修正。教育信息化战略规划具有生命周期，它的生命开始于组建战略规划团队，结束于战略规划周期的终止。教育信息化战略规划既有静态性，又有动态性，不能颁布教育信息化发展规划后就一成不变，而应随着教育信息化战略规划的逐步实施，实时作出适当调整。尤其是中长期、超长期的教育信息化战略规划，数年之后可能会发现教育信息化战略规划需要稍作调整。


第八，对教育信息化战略规划的有效执行关注不够。教育信息化战略规划的效果，体现在能否得到有效执行。在战略规划的研制过程中，必须

充分考虑战略规划的有效执行，并采取相应措施，确保战略规划能够得到有效落实。

第九，有待加强培养高层次的教育信息化战略规划人才，提升教育信息化战略规划人才的专业化程度。教育信息化战略规划水平的高低，在很大程度上取决于教育信息化战略规划人才的质量。在当前，教育信息化战略规划水平普遍不高的情况下，亟需加强培养高层次的教育信息化战略规划人才。



第 6 章



教育信息化战略 规划人才

人力资本是一个国家最宝贵的资源和财富，是一个国家在激烈的国际竞争中处于优势地位的不竭动力。教育信息化作为国家信息化战略的重要组成部分，有助于实现国家现代化。对于教育信息化发展来说，教育信息化人才，尤其是教育信息化战略规划人才至关重要。教育信息化人才是推动教育信息化发展的核心力量，教育信息化战略规划人才是推动教育信息化发展的领导力量。

6.1 教育信息化战略规划人才概述

1. 教育信息化战略规划人才的概念

与教育信息化战略规划人才相近的概念有教育技术人才、教育信息化人才、战略规划人才、教育战略规划人才等。教育技术人才是指掌握教育理论和技术，能够恰当运用教育技术促进教育教学的人才。教育信息化人才既是特殊的教育人才，又是特殊的信息化人才。教育信息化人才同时具有教育人才和信息化人才的属性，但是又不是这两种人才的简单叠加。教育信息化人才应该同时具有教育知识和信息化知识，并能将教育知识与信息化知识恰当地融合在一起，促进教育教学改革，进而推动教育事业的发展。教育信息化人才是指教育领域中能够快速掌握信息知识和信息技术，并能创造性地将信息知识和信息技术运用到教育实践之中，以推动教育信息化发展的人才。战略规划人才既包含教育战略规划人才，又包含教育信息化战略规划人才。

教育信息化战略规划人才是从事教育信息化战略规划研究或实践活动的高层次人才，具体从事教育信息化发展规划、教育信息化发展战略、教育信息化发展趋势、教育信息化政策等战略层面研究，或教育信息化发展规划的研制和教育信息化政策的制定。教育信息化战略规划人才属于教育信息化人才的下位概念，内涵相对较小，是教育信息化人才的重要组成部分。教育信息化战略规划人才，既要懂管理，又要懂技术，还需具有很强的沟通协同能力，是典型的复合型人才。

2. 教育信息化战略规划人才的特点

教育信息化战略规划人才所从事工作内容的特殊性，决定了他们具有

一般人才不具有的特点。教育信息化战略规划人才具有以下特点：第一，教育信息化战略规划人才的兼职性。除少数致力于从事教育信息化战略规划研究的专职人才外，大部分教育信息化战略规划人才是兼职人才，在担任教育信息化战略规划研究或研制任务的同时，他们还负责管理、教学、研究等工作任务。第二，教育信息化战略规划人才具有视野开阔、思维灵活、前瞻性强的特点。第三，教育信息化战略规划人才具有跨学科、跨部门的协同工作能力。第四，教育信息化战略规划人才具有较强的信息素养和教育信息化领导力。第五，教育信息化战略规划人才具有较强的思维能力，尤其是宏观思维能力和系统思维能力。第六，教育信息化战略规划人才具有跨学科的知识结构。第七，教育信息化战略规划人才具有从事教育信息化领域工作的丰富经验和阅历。

3. 教育信息化战略规划人才的分类

按照不同的分类依据，教育信息化战略规划人才有很多分类，见表6-1。从教育信息化战略规划人才的学历水平看，分为专科、本科、硕士、博士层次的教育信息化战略规划人才。从教育信息化战略规划的工作性质看，分为专职和兼职教育信息化战略规划人才。从教育信息化战略规划的工作内容看，分为教育信息化战略规划研究型和实践型人才。从教育的类型和层次看，分为学前教育信息化、基础教育信息化、职业教育信息化、高等教育信息化、特殊教育信息化、民族教育信息化、社会教育（社区教育）信息化、家庭教育信息化等战略规划人才。

4. 教育信息化战略规划人才的作用

教育信息化战略规划人才是教育信息化发展的领军人物，是促进教育信息化未来发展的领导力量。教育信息化战略规划人才是教育信息化发展的设计师与引领者。教育信息化战略规划人才是教育信息化研究课题的设

计师，是教育信息化研究方向的引领者和把关人。教育信息化战略规划人才是各级各类教育管理部门、电教馆（教育信息技术中心）、学校、企业等教育信息化战略规划的研制者和研究者，是推进教育信息化实现教育现代化的领军人物。教育信息化战略规划人才是教育信息化未来可持续发展的重要保障，是促进教育信息化发挥最佳功能和效益的中坚力量。教育信息化战略规划人才是促进教育信息化未来发展，实现教育现代化的核心力量。教育信息化战略规划人才的水平与教育信息化战略规划的水平成正比，只有高水平的教育信息化战略规划人才才能研制出高水平的教育信息化战略规划，从而保障教育信息化未来的发展沿着正确的方向前进，避免或减少教育信息化发展过程中的损失。

表 6-1 教育信息化战略规划人才的分类

分类依据	分类
学历水平	专科层次的教育信息化战略规划人才、本科层次的教育信息化战略规划人才、硕士层次的教育信息化战略规划人才、博士层次的教育信息化战略规划人才
工作性质	专职教育信息化战略规划人才、兼职教育信息化战略规划人才
工作内容	教育信息化战略规划研究型人才、教育信息化战略规划实践型人才
教育的类型和层次	学前教育信息化战略规划人才、基础教育信息化战略规划人才、职业教育信息化战略规划人才、高等教育信息化战略规划人才、特殊教育信息化战略规划人才、民族教育信息化战略规划人才、社会教育（社区教育）信息化战略规划人才、家庭教育信息化战略规划人才

5. 教育信息化战略规划人才的需求预测

为更好地促进教育信息化发展，提升教育信息化战略规划水平，每所幼儿园、小学、中学和大学，以及国家、省市、区县的教育信息技术中心（电化教育馆），至少应该有一名教育信息化战略规划人才。目前，学校和各级各类的教育信息化管理机构，缺乏专业化程度高的教育信息化战略规划人才。

截至 2012 年,全国共有幼儿园 18.13 万所,义务教育阶段学校 28.2 万所,特殊教育学校 1 853 所,高中阶段教育(包括普通高中、成人高中、中等职业学校)共有学校 26 868 所,普通高等学校和成人高等学校 2 790 所,各级各类民办学校(教育机构) 13.99 万所。¹各级各类学校一般设有现代教育技术中心、教育信息技术中心、教育信息网络中心、电教中心、电教组等推进学校教育信息化和数字校园(智慧校园)建设的机构,很多学校还设立了教育信息化建设领导小组,或数字校园(智慧校园)建设领导小组。中国有 23 个省,5 个自治区、4 个直辖市,2 个特别行政区共计 34 个一级行政区。截至 2012 年底,中国有地级区划数 333 个,县级区划数 2 852 个。²省、自治区、直辖市、地级和县级单位,都设有教育信息技术中心(电化教育馆)、电教科等教育信息化管理和推进机构。以此估算,预计需要约 64 万教育信息化战略规划人才。这些人才主要是从事教育信息化战略规划实践活动的人才,另外还需要高水平的教育信息化战略规划的研究人才,开展教育信息化战略规划研究,为各级各类教育信息化战略规划研制提供政策咨询与支持。

6.2 教育信息化战略规划人才的胜任能力

教育信息化战略规划实践工作的复杂性和前瞻性,决定了教育信息化战略规划人才胜任能力的复杂构成。教育信息化战略规划人才的胜任能力模型,见图 6-1。教育信息化战略规划人才胜任能力包含知识结构、基本

¹ 2012 年全国教育事业统计公报[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_633/201308/155798.html.

² 中华人民共和国国家统计局.国家数据[EB/OL].<http://data.stats.gov.cn/workspace/index.jsessionid=FF12B84BB10D163A24DE447504D2069E?m=hgnd>.

素养和基本能力三个方面。

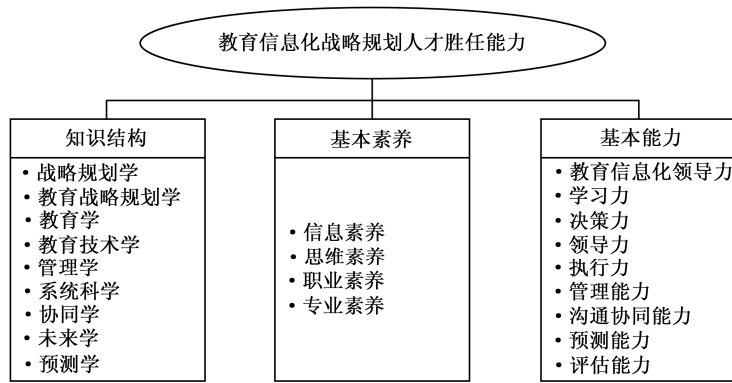


图 6-1 教育信息化战略规划人才的胜任能力模型

1. 教育信息化战略规划人才具有的知识结构

教育信息化战略规划人才属于复合型人才，应具备战略规划学、教育战略规划学、教育学、教育技术学、管理学、系统科学、协同学、未来学、预测学等学科的综合理论素养和开阔的学科视野，具有扎实的教育信息化理论知识与实践能力，能够把握教育信息化发展的趋势与动态，能够创造性地推动教育信息化发展，通过最大限度地发挥教育信息化的功能与效益，达到引领与变革教育，最终实现教育现代化。战略规划学、教育战略规划学等学科理论与方法，可为研制和研究教育信息化战略规划提供有力支持，成为保障教育信息化战略规划科学性的一道屏障。教育信息化战略规划人才需掌握多学科的理论与方法，这并非意味着要全面精通每个学科，而是精通一门或几门学科，熟悉其他相关学科。

教育信息化战略规划人才只有拥有跨学科的知识结构，才能以开阔的视野，全面分析教育信息化实践活动中面临的各种问题，创造性地提出解决策略与方法。单一学科的知识结构，容易使人的思维局限于固定思维模

式,陷入“只见树木,不见森林”的境地。

2. 教育信息化战略规划人才具有的基本素养

21 世纪是一个信息化时代,是一个数字化时代,是一个创意时代,是一个重视效率的时代,是一个彰显价值的时代,是一个具有挑战性的时代,是一个全新的时代。21 世纪对人类提出了新的能力要求,即应该达到数字化时代的基本素养、创新思维、有效沟通和高产出 4 大类 22 条指标。³为了在 21 世纪得以生存,年轻一代应该需要具有 21 世纪的素养:基本素养、科学素养、经济素养、技术素养、视觉素养、信息素养、多元文化素养、全球意识、适应及应对复杂情景、自我导向、好奇心、创造力、承担风险、高层次思维和合理推理、团队精神与协作、人际技能、个体责任感、社会与公民责任感、互动、对结果能区分轻重缓急和提出规划及进行管理、有效地利用现实工具、提出相关优质产品。

与其他人才相比,教育信息化战略规划人才需具备多方面的素养。教育信息化战略规划人才具有的基本素养包括信息素养、思维素养、职业素养和专业素养等。

信息素养是人们步入数字化时代必备的基本素养之一,是一种对信息社会的适应能力,拥有较高的信息素养是 21 世纪的人才必备的典型特征。人们越来越重视如何提高自己的信息素养,使自己成长为信息化社会需要的创新型人才。信息素养具体包含信息意识、信息能力和信息伦理。信息意识是客观存在的信息和信息活动在人脑中的反映,表现为人们对信息的敏感力、观察力和判断力。信息意识是人们产生信息需求,形成信息动机,自觉寻求和利用信息,形成信息兴趣的动力和源泉。信息意识具体包括信

³ 盛群力,褚献华,译. 21 世纪能力:数字时代的基本素养[J]. 开放教育研究,2004 (5): 7-10.

息价值意识、信息获取与传播意识、信息保密与安全意识、信息辨别意识、信息动态变化意识等。信息能力指获取、处理、传输、存储、表达信息,以及创新利用信息的能力。信息伦理又称为信息道德,它是调整人们之间以及个人和社会之间信息关系的行为规范。信息道德包含个人信息道德和社会信息道德。

为更好地适应 21 世纪的发展,人们需要具有很强的思维能力和创新能力,而思维能力是创新能力的重要前提。专家和新手,他们很大的一个区别就是思维能力的差异。面对新的问题,专家能够很快找到解决方案,而新手往往会不知所措,难以自由应对。教育信息化战略规划人才更应具有较高的思维素养,养成良好的思维品质和思维习惯,以便游刃有余地处理教育信息化发展过程中的各种问题。教育信息化战略规划人才需具有的思维能力包括宏观思维、发散思维、求异思维、转换思维、逆向思维、迂回思维、急智思维、博弈思维、逻辑思维、定向思维、辩证思维、推理思维、形象思维、直觉思维、互动思维、系统思维、复杂性思维、线性思维与非线性思维等思维能力。

教育信息化战略规划人才的职业素养,是从事教育信息化发展规划研究或研制活动中所表现出来的综合素质,包含职业信念、职业道德、职业技能、职业行为等。教育信息化战略规划人才应该具有推动教育信息化发展、促进社会和人类发展的社会责任感和使命感;应具有高尚的职业道德,面对教育信息化战略规划中涉及的各利益相关者,能够做到平等相待、相互支持、共同发展。

专业素养又称为专业素质,指从事某一特定行业所具备的专业理论知识和技能。教育信息化战略规划人才应具有较高的专业素养,具体表现为拥有战略规划学、教育战略规划学、教育学等跨学科的知识结构,掌握教育信息化战略规划的理论与方法,能够开展教育信息化战略规划方面的课

题研究，能够主导教育信息化发展规划研制工作，能够对教育信息化发展规划进行评估，能够有效执行教育信息化发展规划。

3. 教育信息化战略规划人才具有的基本能力

教育信息化战略规划人才应具有的基本能力包括教育信息化领导力、学习力、决策力、领导力、执行力、管理能力、沟通协同能力、预测能力、评估能力。教育信息化战略规划人才所从事的工作岗位多属于领导岗位，其扮演的角色具有 CIO（Chief Information Officer）职位的特征，因而具有了 CIO 所具有的教育信息化领导力、决策力、领导力、执行力等多种能力。

教育信息化领导力，又经常被称为信息化领导力、教育技术领导力、信息技术领导力、技术领导力、IT 领导力、科技领导力等。教育信息化领导力包括教育信息化知识与技能、教育信息化系统的规划能力、教育信息化支持的教师专业发展领导能力、教育信息化创新应用推广能力、教育信息化管理与评估能力、教育信息化规章制度建设能力、教育信息化文化氛围创建能力、教育信息化伦理等。教育信息化领导力是教育信息化战略规划人才必备的基本能力之一，对推动教育信息化建设与发展起着至关重要的作用。一般来说，学校领导（尤其是主管教育信息化的领导）的教育信息化领导力越强，学校的教育信息化发展水平越高。教育信息化领导力是使学校成为有绩效的教育机构的关键所在，也是校长在数字化时代必须具有的领导能力之一。

学习力代表未来的竞争力，是 21 世纪人才的重要标志和必备的重要能力之一，这种能力决定着每个人在社会中扮演的角色。学习力包含学习动力、学习毅力和学习能力三要素。学习力是把知识资源转化为知识资本的能力。学习能力是由学习动力、学习毅力直接驱动产生的接受新知识、

新信息并运用新知识、新信息分析问题和解决问题的能力。教育信息化战略规划人才所面临的往往是教育信息化发展过程中的新问题，没有现成的问题解决方案。这就需要教育信息化战略规划人才具有很强的学习力，能够及时高效地学习相关的理论与技术，创造性地解决教育信息化发展中遇到的各类复杂性问题。

决策力是每个人所有具有的能力，但是并不是所有人都具有很强的决策力。面对简单的决策选择，如周末去爬山还是去沙滩的问题，人们会很快作出选择，但是面对复杂的选择，很多人“优柔寡断，不知所措”，如有专家学者呼吁在学校建立 CIO 机制，这时人们会在分析判断的基础上，作出决策选择。教育信息化战略规划人才所面对的很多工作，都需要作出决策判断，因而需具有较强的决策力。

领导力（Leadership）是领导者素质的核心，是指领导者具有领导魅力和领导能力，能充分利用人力和物力提高整个团队的工作效率。从事教育信息化战略规划实践活动的人才，多是学校的领导、教育信息化部门的负责人，处于领导岗位。教育信息化战略规划人才是教育信息化建设与发展的领导者，除应具有教育信息化领导力外，还应具有优秀管理者所具备的领导力。

执行力又称战略执行力，是实现战略目标，完成预定任务的能力，是把战略决策转化为预期战略结果的能力。执行力分为个人执行力、群体执行力（团队执行力）。教育信息化战略规划的实施效果，在很大程度上取决于教育信息化战略规划的有效执行程度。教育信息化战略规划的有效执行程度越高，教育信息化战略规划的实施效果就越好。为促使有效执行教育信息化战略规划，教育信息化战略规划人才需具有很强的执行力。

教育信息化战略规划人才扮演着重要的管理角色，应具有很强的管理能力。教育信息化战略规划人才的管理能力，具体包括教育信息化管理、

战略管理、绩效管理、风险管理、战略规划团队管理等。教育信息化管理具体包括教育信息化人才管理、教育信息化基础设施管理、数字化教育资源管理、教育信息化应用管理、教育信息化人才管理、教育信息化规章制度管理、教育信息化经费管理、教育信息化项目管理等。教育信息化战略管理是指教育信息化战略规划人才确定教育信息化未来发展方向、目标、重点任务、保障措施、政策法规与规章制度,以及配置教育信息化资源所作出的决策和管理。绩效管理是指教育信息化战略管理者为提升教育信息化系统中个人、组织或部门的绩效而进行的教育信息化绩效目标的确定、教育信息化绩效考核与评估等管理实践活动。风险管理是指教育信息化战略规划人才面对因新理论、新技术、新方法引入教育信息化领域,以及教育信息化战略决策所带来的可能存在的经费预算不足、战略决策失败、预期目标难以实现等各类风险问题,能够最大限度地控制或降低风险至最低的管理过程。研制教育信息化战略规划是一项集体活动,需要多个学科背景、多个部门的专家学者,以及教育信息化领域的实践者共同组成教育信息化战略规划研制团队。教育信息化战略规划人才需具有较强的战略规划团队管理能力,能够高效、跨部门、跨学科地开展战略规划研制工作。

教育信息化战略规划是集体智慧的结晶,其研制是教育信息化战略规划团队观点碰撞、相互启迪的过程,战略思想和工作方针、战略目标、战略任务、战略项目、战略保障措施等逐步达成共识的过程。极其复杂的教育信息化战略规划过程,决定了教育信息化战略规划人才需具有很强的沟通协同能力。教育信息化系统各部门之间沟通协同融洽与否,直接影响着教育信息化系统的运转效率。教育信息化战略规划团队之间沟通、协同融洽与否,直接影响着教育信息化战略规划的研制效率,进而影响教育信息化战略规划的质量。在教育信息化战略规划研制过程中,需强化教育信息化战略规划团队发挥协同能力,加强彼此间的沟通与协调,拓展沟通途径,加大沟通力度。

教育信息化战略规划是面向未来的行动规划,教育信息化未来的发展既有一定的规律可循,又难以准确预测。教育信息化未来发展是可知性与不可知性的统一,教育信息化战略规划是确定性与不确定性的统一。任何一个教育信息化战略规划,其战略目标、战略任务、战略项目和战略保障措施具有可知性和确定性,但是教育信息化战略规划的结果具有不可知性和不确定性。教育信息化战略规划人才具有较强的预测能力,可以较为准确地预知教育信息化战略规划实施后的预期结果,从而增强教育信息化战略规划精准性。教育信息化战略规划人才具有较强的预测能力,还可避免因决策失误而带来的精力、物力、财力方面的浪费。

教育信息化战略规划人才的评估能力,既包含对教育信息化现状、功能效益的评估,也包括对教育信息化战略规划研制过程、实施过程和实施效果的评估。适时对教育信息化和教育信息化战略规划进行评估,是促进教育信息化和教育信息化战略规划发展的重要措施。

6.3 教育信息化战略规划人才的培养

战略规划人才的培养具有很大的难度,是最难培养的人才之一。元朝马致远《汉宫秋》第二折:“陡恁的千军易得,一将难求。”在军事战争中,“将才”是最难得的人才。教育信息化人才很多,但是高层次教育信息化战略规划人才极其缺乏。教育信息化战略规划人才属于“将才”,更多具有可遇不可求的特点。尽管如此,仍然可以通过采取相应措施,培养教育信息化战略规划人才。

1. 教育信息化人才的培养途径

教育信息化人才与教育信息化密切相关、互相影响,教育信息化人才

促进教育信息化发展，教育信息化是培养教育信息化人才的必由之路。中国目前教育信息化人才的培养主要通过两种途径实现，一种是学校的全日制教育（职前教育），另一种是教育部门举办的短期培训班（职后教育）。

全日制教育信息化人才的培养方式有两种：通过开设教育技术学专业、计算机教育专业等信息技术相关专业培养教育信息化专门人才；通过给师范生开设“现代教育技术”公共课或在中小学开设“信息技术课”培养教育信息化应用人才。教育部门举办的短期培训班，主要是针对在职教师和教育管理人员的培训，即教师和教育管理人员的职后教育。通过这种教育方式培养的教育信息化人才主要是教育信息化应用人才。

教育信息化应用人才和教育技术学专业培养的教育信息化专门人才有所不同。教育信息化专门人才侧重于研究教育信息化发展过程中面临的种种问题，承担着推广普及教育信息化知识，促进教育信息化发展和教育信息化应用的重任。而教育信息化应用人才，主要是深入到教育教学一线，具体将教育信息化应用于教育教学。

教育信息化专门人才的培养主要依托教育技术学专业，教育信息化专门人才的成长与教育技术学学科的发展相一致。1936年9月，江苏省立教育学院创办电影播音教育专修科，学制2年，第一届共招学生24名，这是我国最早的电化教育。1993年，国家教委颁布的高等师范院校本科专业目录正式将电化教育专业更名为教育技术学专业。到2014年，教育技术学已经在我国走过了78年。经过78年的建设，中国已经建立了完备的教育技术人才培养途径——专科、本科、硕士、博士、博士后，在学科建设和专业建设方面取得了巨大的成就。这些教育技术人才活跃于教育信息化领域，成为推动教育信息化发展的中坚力量。

中国教育信息化应用人才的培养主要通过以下3种途径实现。第一，在中小学普及信息技术教育，提高全体师生的信息素养。第二，在高校师

范类专业开设“现代教育技术”公共课。第三，对于在职教师进行现代教育技术培训，鼓励其通过自学、参加培训等方式提高信息技术能力和信息素养。

2. 教育信息化战略规划人才的培养策略

尽管很多组织机构都有战略规划部门，而且战略规划部门在促进组织机构或各自领域的未来发展方面担负着重要的责任，但是战略规划人才的培养尚未得到应有的重视。教育信息化战略规划人才的培养是一个崭新的研究课题，目前既无专业化的师资队伍，又无相应的课程资源，更没有形成教育信息化战略规划人才的培养途径。

为加快培养教育信息化战略规划实践领域所需要的教育信息化战略规划人才，可以采取以下人才培养策略：

第一，充分认识教育信息化战略规划人才在促进教育信息化未来发展中的重要地位和作用，重视教育信息化战略规划人才的培养。当前，教育信息化领域对教育信息化战略规划人才的地位和作用认识不透彻，对教育信息化战略规划人才的重视程度不够，更没有意识到应加强教育信息化战略规划人才的培养。当前教育信息化战略规划人才多是从教育信息化人才的基础上自发成长，由于研制教育信息化战略规划的需要而被动成为教育信息化战略规划人才。这就使得教育信息化战略规划人才的专业化程度不高，严重影响了教育信息化战略规划的质量。教育信息化战略规划实践活动是一项专业化程度很强、复杂程度很高的工作，因而迫切需要专业化的教育信息化战略规划人才。

第二，加强教育信息化战略规划研究，丰富教育信息化战略规划研究成果。尽管目前已有专家学者开始关注教育信息战略规划研究，但是教育信息化战略规划研究成果还相当缺乏。教育信息化战略规划的理论与方法

法、教育信息化战略规划人才的培养、教育信息化战略规划的有效执行、教育信息化战略规划的评估、中外教育信息化战略规划比较、教育信息化战略规划课程建设、教育信息化领导力，以及教育信息化项目规划、管理与评估等有待进一步研究。

第三，开发教育信息化战略规划系列课程，建设数字化教育信息化战略规划课程资源。课程资源是培养教育信息化战略规划人才的重要基础，课程资源的质量与水平直接影响教育信息化战略规划人才培养的质量与水平。拥有高质量、高水平的教育信息化战略规划课程资源，才能够培养出一流的教育信息化战略规划人才。

第四，组建跨学科、跨领域、跨机构的教育信息化战略规划学师资队伍。教育信息化战略规划人才需具有跨学科的知识背景、多种基本素养和基本能力，这对教育信息化战略规划学师资队伍提出了非常高的要求。组建跨学科、跨领域、跨机构的教育信息化战略规划学师资队伍是培养教育信息化战略规划人才的必要手段，有利于从多视角培养教育信息化战略规划人才，从而为教育信息化战略规划人才形成开拓的视野，养成宏观、灵活的思维方式奠定基础。

第五，创立教育信息化战略规划学，以强化学科建设促进教育信息化战略规划学发展。任何一个学科创建伊始，其人才培养目标的定位、课程资源的建设、师资队伍的组建等都面临着很多问题。学科创建伊始的诸多问题都是一个从不清晰到逐渐清晰的过程，这也是一个学科从潜学科逐渐成长为显学科的过程。由于教育信息化战略规划人才多具有兼职性的特点，因而暂不适合设立教育信息化战略规划学学士学位，不宜招收教育信息化战略规划学本科生，但是可招收教育信息化战略规划学方向的硕士生、博士生，可设立教育信息化战略规划学博士后科研流动站和博士科研工作站。

3. 教育信息化战略规划人才的培养途径

目前,教育信息化战略规划人才尚未得到应有的重视,教育信息化战略规划人才多是自发成长的。教育信息化战略规划人才与教育信息化人才的培养相似,也可通过两种途径实现,一种是通过研究生教育、博士后教育培养高层次的研究型、专家型教育信息化战略规划人才,另一种是通过学校教育或职后培训培养实用型教育信息化战略规划人才。教育信息化战略规划人才的培养可与教育信息化人才的培养融为一体,帮助一些教育信息化人才成长为教育信息化战略规划人才。

高层次的研究型、专家型教育信息化战略规划人才与实用型教育信息化战略规划人才的培养不是孤独的,而是相互影响、互相促进的。前者侧重培养教育信息化战略规划研究能力,兼顾培养研制教育信息化战略规划的实用技能;后者侧重培养研制教育信息化战略规划的实用技能,适当兼顾培养教育信息化战略规划研究能力。

高层次的研究型、专家型教育信息化战略规划人才的培养主要依托创立教育信息化战略规划学或教育技术学科。一门新学科的创立并非易事,在教育信息化战略规划学尚未从潜学科发展成为显学科之前,教育技术学科在培养教育信息化战略规划人才方面扮演着重要的角色。目前,设有教育技术学硕士点、博士点的高校可以尝试设立教育信息化战略规划学研究方向,培养高层次的研究型、专家型教育信息化战略规划人才。设有教育技术学博士后流动站、教育技术学博士后工作站的高校、企业可以尝试招收教育信息化战略规划学研究方向的博士后,以深化教育信息化战略规划研究,促进高层次的研究型、专家型教育信息化战略规划人才的成长。


实用型教育信息化战略规划人才的培养可通过建设教育信息化战略规划系列课程,如《教育信息化战略规划的理论与方法》《教育信息化战略规划人才的培养》《教育信息化战略规划的有效执行》《教育信息化战略

规划的评估》《中外教育信息化战略规划比较》《教育信息化项目规划、管理与评估》《教育信息化领导力》等，以开设选修课或必修课的形式，结合教育信息化战略规划实践活动，提升教育信息化战略规划人才的实用技能。此外，还可在校长培训班、教育信息化管理者培训班等短期培训班中强化教育信息化战略规划的培训。另外，举办教育信息化战略规划学术研讨会、开设教育信息化战略规划专题学习培训班也是加快培养教育信息化战略规划人才的重要途径。

总之，教育信息化战略规划人才的培养充满挑战，尚未有可以借鉴的成功经验。“十年树木，百年树人”的人才成长法则，同样适用于教育信息化战略规划人才的成长。教育信息化人才自发成长为教育信息化战略规划人才需要经历一个相对漫长的过程，尤其是高层次的研究型、专家型教育信息化战略规划人才的成长需经历更长的过程。丰富的经验和阅历、开阔的视野、宏观思维能力、战略规划的理论与方法等都可能成为制约教育信息化战略规划人才迅速成长的因素，然而从国家战略层面重视教育信息化战略规划人才的培养，采取促进教育信息化战略规划人才培养的策略，探索教育信息化战略规划人才培养的多种途径，可以促进教育信息化战略规划人才的成长，从而提高中国教育信息化战略规划的整体水平。



第 7 章



研制教育信息化 战略规划

研制教育信息化战略规划是一项复杂性程度高，富有创造性和挑战性的任务。研制教育信息化战略规划的最终目的是缩小教育信息化战略目标与现状的差距，促进教育信息化未来发展，使教育信息化更好地发挥功能与效益，服务于学生、教师、教育管理者和社会公众等群体。为研制出高质量的教育信息化战略规划，应该遵循教育信息化战略规划的研制原则，秉持教育信息化战略的研制理念。教育信息化战略规划是集体智慧的结晶，体现着教育信息化战略规划团队的协同能力和聪明才智。教育信息化

战略规划人才应该对教育信息化战略规划流程的每个环节严格把关，集思广益，群策群力，广泛征集教育信息化战略规划意见，在深入调研的基础上作出教育信息化战略规划的科学决策。

7.1 教育信息化战略规划研制原则

教育信息化战略规划研制原则是教育信息化战略规划研制过程中应遵守的准则，对教育信息化战略规划的研制起着规范和指导的作用。在教育信息化战略规划研制过程中，应该遵循全面性原则、系统性原则、开放性原则、适用性原则、最优化原则、全员参与原则、适时修改原则、经济效益原则。

1. 全面性原则

教育信息化是一个宏观概念，涉及教育信息化基础设施、数字化教育资源、教育信息化应用、教育信息化管理、教育信息化评估、教育信息化标准、教育信息化产业、教育信息化保障措施、教育信息化政策与法规、教育信息化人才等诸多要素。教育信息化战略规划应全面涉及这些要素，尤其是中观和宏观的教育信息化战略规划更应强调战略规划的全面性。

2. 系统性原则

教育信息化是一个典型的人造系统，由学校教育信息化子系统、家庭教育信息化子系统、社会教育信息化子系统、社区教育信息化子系统、企业教育信息化子系统等诸多子系统构成。教育信息化整体功能效益的发挥取决于各子系统及其构成要素之间相互协调合作的程度，也就是说教育信息化各子系统及其构成要素之间协同越好，越有利于最大限度地发挥教育

信息化的功能与效益。教育信息化战略规划应强调系统性原则，最大限度地发挥教育信息化系统的功能与效益。

3. 开放性原则

教育信息化系统不是一个孤立的系统，它与赖以生存的教育信息化环境发生着物质和能量的交换。教育信息化系统是一个不断演化和进化的系统，与此同时它与教育系统、社会系统、文化系统等相互联系、相互影响。教育信息化战略规划也可以看作是一个开放的系统，持续地与教育信息化战略规划环境进行着物质和能量的交换。在教育信息化战略规划研制过程中，应该适当借鉴其他相关学科领域战略规划的理论、工具与方法，积极邀请不同学科背景的专家参与教育信息化战略规划研制工作，广泛采纳社会公众提出的意见和建议，保持开放的心态、开阔的视野和灵活的思维。

4. 适用性原则

宏观、中观和微观层面的教育信息化战略规划各具特点，即使同属于微观层面的教育信息化战略规划，不同学校的教育信息化战略规划也具有各自的特色。这就使得教育信息化战略规划不能简单地照搬或模仿，而应在广泛调研的基础上，针对教育信息化发展中遇到的各种问题，确定教育信息化未来发展的适度目标，研制具有本地化特色的教育信息化战略规划。适用性原则对于研制教育信息化战略规划来说非常重要，在教育信息化战略规划研制过程中必须严格遵循。

5. 最优化原则

教育信息化战略规划研制过程中，面临着各种各样的决策选择，每种决策选择都有多种解决方案，教育信息化战略规划人才需要在多种解决方

案中选择最佳的解决方案。只有准确选择最佳的解决方案，才能使得教育信息化战略规划达到整体最优化的效果。

6. 全员参与原则

教育信息化是一项系统工程，涉及教育者、教育管理者、学生、家长、社会公众、信息化产品供应商等利益相关者，他们既是教育信息化的建设者，又是教育信息化的受益者。教育信息化建设及其功能与效益的发挥主要得益于教育者、教育管理者等利益相关者的积极参与，以及他们之间的相互协调与合作。研制教育信息化战略规划时，应考虑如何才能充分调动各利益相关者的积极性，激励他们以最大的热情积极地参与教育信息化建设。

7. 适时修改原则

教育信息化战略规划并不是一成不变的，而是应该随着时间的推移，教育信息化战略规划的逐步落实，结合教育信息化发展过程中出现的新问题和新趋向，适时修改完善教育信息化战略规划。尤其是中期、长期或超长期的教育信息化战略规划，教育信息化的未来发展具有很大的不确定性，更需要适时修改教育信息化战略规划，以适应教育信息化的未来发展。

8. 经济效益原则

教育信息化是一个巨大的产业，有人形象地称教育信息化产业为“千亿工程”。纵览教育信息化的发展历程，经历了从重视信息化基础设施建设到重视数字化教育资源建设，到重视教育信息化应用，再到重视教育信息化有效应用的过程。教育信息化研究者与实践者越来越重视如何才能更好地发挥教育信息化的功能与效益。教育信息化发展过程中，存在教育信

息化的产出与巨大投入不相匹配的现象。目前,大多数高校和中小学在进行教育信息化建设时,没有充分考虑“成本”“效益”问题。¹在研制教育信息化战略规划时,教育信息化战略规划人才必须遵循“经济效益原则”,增强“成本”意识,坚持“效益”优先的策略。

7.2 教育信息化战略规划研制理念

教育信息化战略规划的研制理念,也就是教育信息化战略规划研制过程中的指导思想。在教育信息化战略规划研制过程中,应该秉持顶层设计、以人为本、实事求是、统筹兼顾的理念。

1. 顶层设计的理念

顶层设计是运用系统论的方法,从全局的角度,对某项任务或者某个项目的各方面、各层次、各要素统筹规划,以集中有效资源,高效快捷地实现目标。“顶层设计”不是领导设计,而是集中方方面面智慧,经过周密详细论证的设计,这样的设计才能坚持系统论,理顺各方面关系,凝聚各方面力量。²与数字校园的规划与设计相似,教育信息化战略规划也应该坚持顶层设计的理念,从整体上谋划教育信息化未来发展。顶层设计是一种自上而下的设计理念,但这并不意味着完全摒弃自下而上的理念,而应该兼顾教育信息化实践者的宝贵经验与建议。顶层设计是指导中国经济和社会发展的重要理念,在顶层设计理念指导下,中国的经济结构、城镇化建设、社会发展等发生了重大变化。顶层设计同样是教育信息化战略规划的思想源泉,恰当地运用顶层设计理念有助于研制高质量的教育信息化

¹ 王运武.教育信息化发展亟须转型[J].中国电化教育,2009(2):16-19.

² 刘松柏.“顶层设计”的魅力和价值[N].经济日报,2011年6月22日.

战略规划,从而更好地促进教育信息化未来发展。

2. 以人为本的理念

教育信息化的出现是科学技术发展到一定程度的必然产物,是人类教育史上的一次历史性革命。教育信息化是在科技进步、经济繁荣的背景下,为了促进人才培养和改善教育管理绩效出现的。人是自然界的最高产物,人从自然界分化出来的那天起,就与自然界产生了对立。在这个矛盾中,人处于认识自然和改造自然的主动地位。人在认识自然和改造自然中要想真正成为社会的主人,必须实现人的全面提升。教育信息化的出现加速了知识传播的速度,极大地限度地扩大了知识传播的范围,增强了人类对知识的掌握和控制能力。教育信息化促进了教育的变革与创新,教育信息化促进了人的信息化。教育信息化最终的目的是促进人类自身的发展,延伸人类的本质力量,提升人类的潜能。教育信息化战略规划应该坚持以人为本的理念,立足于学生、教育者、教育管理者、社会公众、信息化产品供应商等利益相关者的根本需求,最大限度地促进人类的发展。

3. 实事求是的理念

“实事求是”出自东汉史学家班固撰写的《汉书·河间献王刘德传》:“河间献王德以孝景前二年立,修学好古,实事求是。”³实事求是原指一种做学问的诚实态度,后来明清之际兴起的“实学”又把它解释为通过对事物本身的探索来发现规律和法则。⁴实事求是毛泽东思想的核心精神,是指导中国革命走向胜利的思想精髓,是中国革命取得胜利的法宝。事实

³ 徐孝密,阳海清.我国最早的一篇论述“藏书建设”的文献——《汉书:河间献王传》[J].广东图书馆学刊,1981(4).

⁴ 张维为.国际视野中的“实事求是”理念[N].学习时报,2007年12月17日.

求是也是研制教育信息化战略规划的重要理念，在教育信息化战略规划研制过程中，不能模仿照搬、盲目地追求“大而全”，而应该脚踏实地、实事求是。

4. 统筹兼顾的理念

教育信息化战略研制过程中，应该纵览全局、科学谋划、协调发展、兼顾各方。宏观上把握、控制、引导教育信息化未来发展，科学筹划教育信息化的未来发展方向，促进教育信息化协调发展，平衡和兼顾教育信息化各利益相关者的根本诉求。统筹各省市、各区域、各学校的教育信息化协调发展，统筹人与教育信息化的和谐发展，统筹教育信息化的均衡发展，统筹影响教育信息化发展的内外部因素，统筹教育信息化发展的近期目标和远程目标。

7.3 教育信息化战略规划流程

教育信息化战略规划流程，又称为教育信息化战略规划过程，是指教育信息化战略规划人才运用战略规划的理论与方法确定教育信息化未来发展的战略思想和工作方针、战略目标、战略任务、战略项目和战略保障措施，使教育信息化资源优化配置的战略管理过程。教育信息化战略规划流程是教育信息化战略规划人才为促进教育信息化未来发展，最大限度地发挥教育信息化的功能与效益而研制教育信息化发展规划所采取的一系列重大举措。

不同层面教育信息化战略规划的战略思想和工作方针、战略目标、战略任务、战略项目和战略保障措施各有侧重点，但是都具有同样的教育信息化战略规划流程。教育信息化战略规划的理论、工具与方法，为研制教

育信息化战略规划提供支持。教育信息化战略规划流程见图 7-1，具体包括确定教育信息化战略规划任务、组建教育信息化战略规划团队、教育信息化现状分析、征集教育信息化战略规划意见、确定教育信息化战略思想和工作方针、确定教育信息化战略目标、确定教育信息化战略任务、确定教育信息化战略内容、确定教育信息化战略保障措施、撰写教育信息化战略规划、发布教育信息化战略规划讨论稿、征集教育信息化战略规划讨论稿意见、修改完善教育信息化战略规划、发布教育信息化战略规划定稿、执行教育信息化战略规划、教育信息化战略规划评估、修订教育信息化战略规划、发布教育信息化战略规划修订版十八个步骤。

教育信息化战略规划分为准备阶段、研制阶段、发布实施阶段。教育信息化战略规划准备阶段包括研制战略规划所需经费预算、组建教育信息化战略规划研制团队、教育信息化各利益相关者积极参与研制教育信息化战略规划的心态准备等。教育信息化战略规划研制阶段包括教育信息化现状分析、征集教育信息化战略规划意见，确定教育信息化战略思想和工作方针、战略目标、战略任务、战略项目和战略保障措施，以及撰写、修改和完善教育信息化战略规划等。教育信息化战略规划发布实施阶段包括发布教育信息化战略规划定稿、执行教育信息化战略规划、教育信息化战略规划评估、修订教育信息化战略规划、发布教育信息化战略规划修订版等。

教育信息化战略规划流程中的每一个步骤都很重要，任何一个环节的缺失都会影响到整个教育信息化战略规划。以下将对教育信息化战略规划的十八个步骤进行详细阐述。

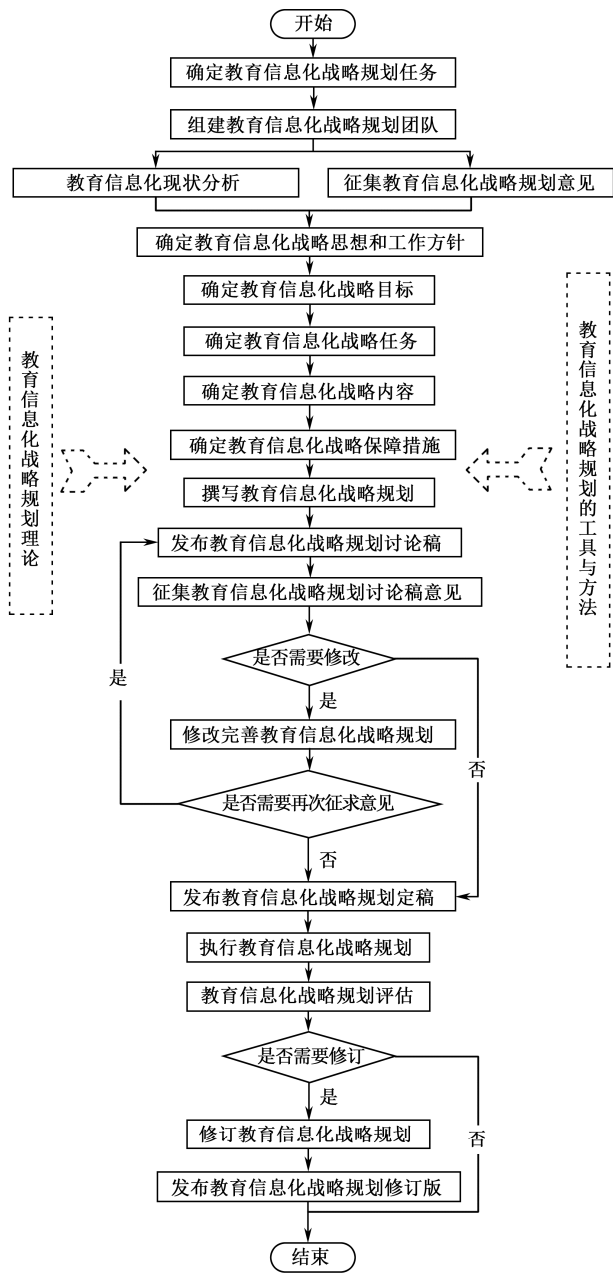


图 7-1 教育信息化战略规划流程

1. 确定教育信息化战略规划任务

确定教育信息化战略规划任务是指明确研制什么类型的教育信息化战略规划。研制不同层面的教育信息化战略规划需运用不同的工作方式，组建不同的教育信息化战略规划团队。相对于宏观层面的教育信息化战略规划而言，中观、微观层面的教育信息化战略规划的复杂性程度低。前者研制工作的难度远大于后者，面临着更大的机遇与挑战，与此同时也面临着更大的战略风险。在教育信息化战略规划研制过程中，需要最大限度地降低或避免战略风险。

确定教育信息化战略规划任务是教育信息化战略规划研制工作的前提和基础。在教育信息化战略规划实践活动中，存在省市教育信息化战略规划模仿照搬国家教育信息化战略规划、区县教育信息化战略规划模仿省市教育信息化战略规划、中小学教育信息化战略规划模仿照搬高校教育信息化战略规划、中小学数字校园（智慧校园）战略规划模仿照搬高校数字校园（智慧校园）战略规划等现象。因而非常有必要确定教育信息化战略规划的类型，知晓不同类型教育信息化战略规划的异同。研制教育信息化战略规划是一项富有挑战性和创造性的工作，不是教育信息化战略规划的简单模仿照搬，而是教育信息化战略规划的相互借鉴，凸显本地化特色。

2. 组建教育信息化战略规划团队

教育信息化战略规划团队是主导教育信息化战略规划研制工作的核心力量。教育信息化战略规划团队的优秀与否，直接影响着教育信息化战略规划研制工作质量的好坏。要想研制出高质量的教育信息化战略规划，必须组建高质量的教育信息化战略规划团队。

研制教育信息化战略规划经常以项目课题的形式进行，教育信息化主管机构拟定教育信息化战略规划研制项目，公开招标或委托教育信息化、

教育信息化战略规划研究部门研制教育信息化战略规划。教育信息化主管机构牵头成立教育信息化战略规划项目组，教育信息化战略规划项目组聘请专家成立教育信息化战略规划专家组。教育信息化主管机构为教育信息化战略规划项目组提供人力、物力和财力支持，为教育信息化战略规划研制工作的开展提供各种便利条件。教育信息化战略规划项目组负责组建教育信息化战略规划专家组、调研分析教育信息化发展现状、归纳整理征集的教育信息化战略规划意见、组织教育信息化战略规划专家研讨会、撰写和修改完善教育信息化战略规划文稿、评估教育信息化战略规划等工作。教育信息化主管机构负责发布教育信息化战略规划，并采取必要的战略保障措施执行教育信息化战略规划。

教育信息化战略规划专家组在教育信息化战略规划研制过程中发挥着极其重要的作用。他们是教育信息化进程中所遇到各类问题的发现者和解决者，为教育信息化未来发展建言献策；他们是教育信息化战略规划的把关人，评估和判断教育信息化战略规划研制过程中的各类战略决策。其中，教育信息化战略规划专家组组长担负着最为重要的责任，应该是高层次的研究型、专家型教育信息化战略规划人才。

不同类型的教育信息化战略规划，其教育信息化战略规划团队的组成也有所不同。一般来说，教育信息化战略规划团队由教育信息化主管机构的负责人、教育信息化战略规划项目组成员、教育信息化战略规划专家组成员等组成。教育信息化主管机构的负责人，是指教育部、教育厅、教育局、学校等主管教育信息化工作的管理者，以及教育部、省市、区县、学校教育信息化推进办公室的管理者等。教育信息化战略规划项目组多为临时组建，或依托教育信息化领导小组组建。教育信息化战略规划专家组成员由教育学、教育信息化、管理学、教育技术学、战略规划学、预测学、未来学等不同学科领域的专家组成，其中以教育信息化、教育技术学领域专家为主，以能够从多视角审视教育信息化战略规划，为教育信息化未来

发展出谋划策。教育信息化战略规划团队成员有的承担一种角色,有的承担多种角色,例如,有的成员既是教育信息化主管机构负责人,又是教育信息化战略规划项目组成员,还是教育信息化战略规划专家组成员。

为了更好地推进教育信息化建设和发展,国家、省市、区县和学校成立了很多教育信息化领导小组。例如,2011年8月26日,教育部成立了以时任教育部部长袁贵仁为组长,教育部副部长、部长助理、办公厅主任为副组长,教育部发展规划司司长、财务司司长、科学技术司司长、科技发展中心主任、中央广播电视大学校长、中央电化教育馆馆长、中国教育电视台台长、教育部管理信息中心主任为成员的教育信息化领导小组。⁵江苏省教育厅成立了以教育厅厅长沈健为主任,教育厅副厅长为副主任,办公室主任、人事处处长、发展规划处处长、财务处处长等20个机构负责人为委员的教育信息化工作领导小组。⁶教育信息化被称为“一把手工程”,教育信息化各项工作的推进需要有很强的领导力,因而教育信息化领导小组的组长一般是各个机构的一把手,这也充分体现了各教育机构非常重视教育信息化。教育信息化领导小组下常设有教育信息化推进办公室,作为领导小组的办事机构,负责教育信息化推进工作。教育信息化领导小组承担着组织成立教育信息化战略规划项目组,统筹协调教育信息化推进实施工作,落实教育信息化战略规划的各项任务、重大决策和总体部署的重任。

教育信息化战略规划团队规模,从几个人到数十人、数百人不等。教育信息化战略规划团队成员数量的多少主要取决于所需要研制的教育信息化战略规划的类型。越是宏观层面的教育信息化战略规划,其研制任务

⁵ 教育部成立信息化领导小组,袁贵仁任组长[EB/OL]. http://www.edu.cn/zc_6539/20110916/t20110916_684588.shtml. 2011-09-16.

⁶ 关于调整江苏省教育信息化工作领导小组人员的通知[EB/OL]. <http://www.etec.edu.cn/etec/cms/article.jsp?articleId=4028e3e52a3964db012a3b3ece5f000a>. 2010-05-12.

越复杂，越需要更多的人员；越是微观层面的教育信息化战略规划，其研制任务越简单，越需要较少的人员。

教育信息化战略规划团队协同能力越强、协同程度越高，越有利于产生团队协同效应，提升团队绩效。一般来说，教育信息化战略规划团队成员的数量与其协同能力成反比。教育信息化战略规划团队成员数量越多，其团队协同能力越弱。为提升教育信息化战略规划团队绩效，在组建教育信息化战略规划团队时应该：合理搭配战略规划团队成员，广泛吸纳不同专业背景的专家参与教育信息化战略规划研制工作；采取措施激励团队成员之间默契配合，高效地完成所分配的任务；采取措施激励团队成员各尽其责，使人力资源得到充分利用；采取措施平衡不同利益主体的相关利益，彼此之间坚持互相伤害最小化的原则，而非追求各自利益的最大化。

3. 教育信息化现状分析

教育信息化现状分析和征集教育信息化战略规划意见是研制教育信息化战略规划的重要基础和依据，为教育信息化战略决策提供有力支持。然而在教育信息化战略规划实践活动中，存在对这两个环节重视程度不够的现象。教育信息化现状分析应该尊重客观事实，坚持实事求是，客观真实地对教育信息化发展评价和判断。既不能盲目夸大教育信息化建设和发展取得的成就，也不能忽视教育信息化进程中出现的各类问题。深入剖析教育信息化未来发展面临的机会与挑战，可以更好地利用各种机遇促进教育信息化发展，为更好地迎接教育信息化未来发展面临的挑战做好准备。

教育信息化现状分析具体包括教育信息化建设取得的成就分析、存在的问题分析、面临的机遇与挑战分析。教育信息化现状分析一般采用实地调研、问卷调查、专家访谈、归纳总结等研究方法，此外角色体验也是一种重要的方法。分析教育信息化现状时，应秉持“实事求是”的理念，毕

竟“纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行”。从传播学的角度看，信息的人际传播会引起信息的损耗或扭曲，唯有亲身体验获得的信息才具有可靠性。分析教育信息化面临的机遇与挑战一般采用 SWOT 分析、专家访谈和归纳总结等研究方法，尤其是 SWOT 分析法，可以用来分析教育信息化的优势、劣势、机遇和挑战，以便于更好地确定教育信息化战略思想和工作方针、战略目标、战略任务和战略项目。

4. 征集教育信息化战略规划意见

研制教育信息化战略规划是一项集体活动，充分调动各教育信息化利益相关者的积极性，广泛征集和适当采纳他们的意见和建议，“集思广益和群策群力”显得尤为重要。广泛征集教育信息化战略规划意见，有利于充分了解教育信息化各利益相关者的诉求，有利于捕捉教育信息化战略规划的创新灵感，有利于发现教育信息化战略规划中存在的问题，还有利于达成教育信息化战略规划共识，实现教育信息化战略协同，为有效执行教育信息化战略规划奠定基础。

在研制教育信息化战略规划过程中，一般采用“三轮征集意见”的方法。在开始研制教育信息化战略规划时开展第一轮征求意见活动，发布教育信息化战略规划征求意见稿后开展第二轮、第三轮征求意见活动。虽然教育信息化战略规划征求意见活动分为三轮，但是并没有严格的时间限制，任何关心、支持教育信息化发展的学生、家长、教师、教育管理者、专家学者、社会公众等都可以在任何时间向教育信息化战略规划团队提出他们的建议和意见。为促进教育信息化利益相关者积极建言献策，可以建立激励机制，给予适当的物质和精神奖励。

征集教育信息化战略规划意见一般采用访谈、信件、电话、E-mail、QQ 群、网络留言板等多种方式方法。随着教育信息化的迅速发展，信息

化手段正在逐步代替传统的以信件为主的意见征集方法，而且还可以通过信息化手段智能处理大量的意见和建议。例如，我国在研制《国家中长期教育改革和发展规划纲要》时，在第一轮征求意见期间（2009年1月7日至2月6日），共收到人民群众的意见和建议5337条，其中教育部门门户网站收到帖子2835条，电子邮件2254封，信件248封；共编发摘报32期，每周综述3期，半个月综述1期，1个月综述1期，每日报告20期，累计90余万字。为更好地处理征集到的意见，组建了由40位中青年专业人员组成的专门队伍，分为网络组和编辑组开展意见收集、整理、分析和报送工作。网络组下设4个小组，每组8人，实施24小时不间断网上值班，及时收集报送网民和公众发表的意见。⁷

5. 确定教育信息化战略思想和工作方针

教育信息化战略思想又称为教育信息化指导思想，是指导教育信息化未来发展的基本观点，是制定教育信息化政策、研制教育信息化战略规划的理论基础。教育信息化工作方针与教育信息化战略思想相比更具体，前者属于“战略”层面，后者属于“战术”层面。教育信息化工作方针是教育未来工作重点的高度概括和归纳。

教育信息化的目的是实现教育现代化，引领和促进教育改革与发展，促进培养21世纪亟需的创新型人才。教育信息化战略规划与教育战略规划密切相关、互相影响，共同促进教育事业的发展。教育信息化战略思想应该与相应的教育战略思想保持一致，同时兼顾彰显本地化特色。

工作方针一般具有高度凝练的特点，经常用高度概括的语句或关键词来表达，并配以精炼的阐释，例如，《教育信息化十年发展规划（2011—

⁷ 教育部介绍教育改革和发展规划纲要征求意见进展[EB/OL]. http://www.gov.cn/xwfb/2009-02/07/content_1223948.htm. 2009-02-07.

2020年)》的工作方针高度概括为8个关键词:面向未来,育人为本;应用驱动,共建共享;统筹规划,分类推进;深度融合,引领创新。⁸《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》的工作方针高度概括为5个关键词:优先发展,育人为本,改革创新,促进公平,提高质量。工作方针的五个关键词是说,“把教育摆在优先发展的战略地位,把育人为本作为教育工作的根本要求,把改革创新作为教育发展的强大动力,把促进公平作为国家基本教育政策,把提高质量作为教育改革发展的核心任务”。⁹

6. 确定教育信息化战略目标

教育信息化战略目标又称为教育信息化战略愿景与使命。教育信息化战略目标是对教育信息化未来发展预期状态的描述,代表教育信息化未来发展的一种理想状态,教育信息化战略行动的预期结果。教育信息化战略目标能否顺利实现,主要取决于三方面因素:第一,所确定的教育信息化战略目标是否合理恰当;第二,是否制定了与教育信息化战略目标相适应的战略任务、战略项目和战略保障措施;第三,是否有效执行了教育信息化战略任务、战略项目和战略保障措施;第四,教育信息化战略目标是否符合教育信息化的特点,顺应教育信息化发展的客观规律。

从教育信息化战略目标期限看,可分为短期目标(1~2年)、中期目标(3~5年)、长期目标(6~10年)、超长期目标(10年以上)。教育信息

⁸ 教育部关于印发《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》的通知[EB/OL]. <http://www.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s3342/201203/133322.html>. 2012-03-13.

⁹ 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年) [EB/OL]. http://news.xinhuanet.com/edu/2010-07/29/c_12389320_2.htm. 2010-07-29.

化战略目标期限的长短与教育信息化战略规划期限的长短相对应。教育信息化战略目标期限越长，其不确定性越大，研制难度也就越大。从短期规划到中期规划、长期规划、超长期规划，教育信息化未来发展的不确定性越来越大，教育信息化战略规划的研制难度也越来越大。

确定教育信息化战略目标并非易事，在教育信息化战略规划实践中经常存在以下错误倾向：第一，教育信息化战略目标描述不够清晰，影响了教育信息化战略规划的执行效果；第二，教育信息化战略目标不切实际，定位过高难以实现，定位过低不具有挑战性；第三，教育信息化战略目标偏离教育信息化的本质和功能属性，未围绕教育中亟须解决的关键问题。

教育信息化战略协同对于确定教育信息化战略目标非常重要。教育信息化战略目标在教育信息化战略规划团队中达成基本共识，有利于教育信息化战略规划研制工作的开展。教育信息化战略目标应该与相关的政策标准相协调，微观层面的教育信息化战略目标应与所隶属的宏观层面的教育信息化战略目标达成一致。教育信息化战略目标应该关注解决教育领域中的热点问题，例如，创新型人才的培养、教育均衡发展、减轻教师和学生负担、共享优质教育资源、教师专业化发展、教育评价多元化、教育去行政化等。

确定教育信息化战略目标一般以“解决问题、应用需求、特色彰显、提升绩效”为导向，采用专家访谈、科学预测等方法。研制教育信息化战略规划的重要目的是及时发现和解决教育信息化进程中的各类问题，深化教育信息化应用，彰显教育信息化的本地化特色，提升教育信息化绩效，最大限度地发挥教育信息化的功能与效益。借助专家访谈、科学预测等方法，可以使确定的教育信息化战略目标更精准。教育信息化战略目标是教育信息化战略规划的重中之重，确定教育信息化战略目标往往需要反复论证。

7. 确定教育信息化战略任务

教育信息化战略任务是为实现教育信息化战略目标而需要做的战略性工作。教育信息化战略任务应该与战略目标相匹配,是教育信息化战略目标的进一步落实,也可以理解为对教育信息化战略目标的进一步阐释。教育信息化战略任务是教育信息化战略目标的分解,可以分解成若干个具体的子任务,其描述更具体更详细。但是在教育信息化战略规划实践活动中,存在教育信息化战略目标与战略任务不一致的现象,忽视了战略目标与战略任务的一致性。

依据不同的分类标准,教育信息化战略任务有多种分类。依据战略任务的轻重缓急,可以分为教育信息化战略重要任务(重点任务)、教育信息化战略优先任务(首要任务)、教育信息化战略普通任务(一般任务)。依据战略任务的总体性和阶段性,可以分为教育信息化战略总体任务和教育信息化战略阶段性任务。依据战略任务的期限,可以分为教育信息化战略短期任务(1~2年)、中期任务(3~5年)、长期任务(6~10年)、超长期任务(10年以上)。

确定教育信息化战略任务主要依赖于教育信息化战略目标,教育信息化战略目标的科学性、可行性、前瞻性、适用性直接影响教育信息化战略任务的科学性、可行性、前瞻性、适用性。研制教育信息化战略任务应该紧扣教育信息化战略目标,围绕教育信息化进程中的关键问题,将教育信息化战略总体任务分解成若干个切实可行的子任务。

8. 确定教育信息化战略项目

战略项目又被称为行动计划、重点项目、示范项目、重点工作、亮点工程等。战略项目在战略规划中往往起到“点睛之笔”的作用,成为推动

实现战略目标的引擎。教育信息化战略项目是在明确教育信息化战略思想和工作方针、战略目标和战略任务之后,制定的在教育信息化未来发展中起重要作用的项目。从教育信息化战略目标到战略任务,再到战略项目,是层层递进、逐步落实的过程。教育信息化战略目标最终落实到一个个具体的战略项目上,教育信息化战略项目应该与战略目标、战略任务相对应。教育信息化战略规划中对战略项目的描述具有宏观性,为更好地执行教育信息化战略项目,需要启动一系列的配套工程。

教育信息化战略项目应具有很强的针对性,要针对具体的教育信息化战略目标和战略任务,针对教育信息化进程中亟待解决的关键问题。教育信息化战略项目应该具有很强的可行性,要能适应教育信息化战略环境。强化教育信息化战略项目绩效管理,有利于顺利实施教育信息化战略项目。

9. 确定教育信息化战略保障措施

在国际法中,保障措施是“情势变更原则”在国际贸易关系中的具体运用,可用以保障贸易双方合同签订之后、履行之前的根本利益。情势变更原则是当今世界上多数国家处理情势变更问题的重要原则。在战略规划中,保障措施是必不可少的重要环节。缺乏保障措施,或保障措施不健全的战略规划,难以有效实施。教育信息化战略保障措施是保障教育信息化战略目标、战略任务和战略项目顺利实施的方法或策略。

教育信息化战略规划主要有以下战略保障措施:组织领导保障、政策法规保障、技术支持服务保障、经费保障、激励机制保障、队伍建设保障、考核评估机制保障、运维与安全保障。当前,教育信息化战略规划对战略保障措施的重视程度不够,应该充分考虑如何更好地利用这些战略保障措施为顺利实施教育信息化战略规划服务。

为确保教育信息化战略规划的顺利实施,实现教育信息化战略预期目

标,除采取系列的战略保障措施外,还应该强化教育信息化战略规划实施的方法与策略。例如,《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》提出了5条实施的方法与策略:“强化组织领导;明确任务分工;施行目标考核;推广试点示范;建立支持环境。”¹⁰教育信息化是一项系统工程,教育信息化战略规划的实施具有极度复杂性,依赖于国务院教育行政部门和地方各级教育行政部门、教育机构、科研机构和业内企业等多个部门的协同推进。

10. 撰写教育信息化战略规划

撰写教育信息化战略规划是一项具有挑战性的工作,伴随着枯燥与乐趣,徘徊于成就感与失落感之间。撰写教育信息化战略规划会让人体会到“江郎才尽”的感觉,寻寻觅觅难以用凝练的语言表达丰富的内涵。教育信息化战略规划的篇幅一般从几千字到上万字不等(一般不超过2万字),具有高度凝练、高度概括的特点,每一个字每一句话都需要经过仔细斟酌,反复推敲,体现着教育信息化战略规划团队的集体智慧。撰写教育信息化战略规划往往需要战略规划团队的多次讨论,反复修改,修改完善的次数多达十几次,甚至几十次。

撰写教育信息化战略规划一般以一个或几个主要执笔人为主,其他人辅助完成战略规划撰写任务。一般来说,执笔人需要具有丰富的教育信息化战略规划撰写经验,具有极强的语言应用能力,属于高层次的研究型、专家型教育信息化战略规划人才。撰写教育信息化战略规划,应该避免使用晦涩难懂的专业词汇,以及模棱两可的语言,力求使用精炼、通俗易懂

¹⁰ 教育部关于印发《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》的通知[EB/OL].
<http://www.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s3342/201203/133322.html>.
2012-03-13.

的语言。

11. 发布教育信息化战略规划讨论稿

教育信息化战略规划讨论稿是教育信息化战略规划团队经过反复讨论，多次修改完善后的相对比较成熟的规划稿。发布教育信息化战略规划讨论稿主要有3个目的：第一，多角度、多渠道、多层次广泛征求教育信息化战略规划意见；第二，公开论证教育信息化战略规划的科学性、针对性、可行性、适用性和前瞻性；第三，起着“媒体通气会”的作用，让学生、教师、教育管理者、家长、社会公众以及各界媒体了解教育信息化战略规划讨论稿的内容，初步达成教育信息化战略共识。发布教育信息化战略规划讨论稿通常采用网络、期刊杂志、报纸、广播、电视等多种媒体形式。越是宏观层面的战略规划采用的媒体形式就越多，越是微观层面的战略规划采用的媒体形式就越少。

12. 征集教育信息化战略规划讨论稿意见

发布教育信息化战略规划讨论稿之后，随即开始教育信息化战略规划第二轮征求意见活动。修改完善教育信息化战略规划之后，往往会发布教育信息化战略规划讨论稿第二版，进而开始教育信息化战略规划第三轮征求意见活动。

教育信息化战略规划第一轮与第二轮、第三轮征求意见活动，既有相同点又有不同点。征求意见活动的目的都是为了更好地研制教育信息化战略规划，征求意见活动采用相同的方式方法。第一轮征求意见活动，目的性不强，广泛征集教育信息化未来发展的任何意见。第二轮、第三轮征求意见活动，目的性较强，主要征求针对教育信息化战略规划讨论稿的意见。

13. 修改完善教育信息化战略规划

修改完善教育信息化战略规划是征求意见活动之后的一个非常重要的环节。通过第二轮、第三轮征求意见活动获得的意见和建议是修改完善教育信息化战略规划的重要参考依据。修改完善教育信息化战略规划，既要尊重教育信息化战略规划专家的意见和建议，也要参考学生、教师、教育管理者、家长、社会公众等的意见和建议。但是也不能完全采纳所征集到的意见和建议，需要对征集的意见和建议进行甄别和论证，取其精华。

修改完善教育信息化战略规划通常有两种类型：第一，教育信息化战略规划细枝末节方向的修改；第二，教育信息化战略规划牵牵大端方面的修改。前者的修改着重于细节，例如，词语、句子表达、标点符号等方面的修改，属于微观层面的修改；战略思想与工作方针、战略目的、战略任务、战略项目、战略保障措施等方面的修改，着重于整体，属于宏观层面的修改。

14. 发布教育信息化战略规划定稿

教育信息化战略规划定稿又称为教育信息化行动计划、教育信息化发展规划、教育信息化规划纲要等，它是教育信息化战略规划团队期望的最终研究成果。在教育信息化战略规划实践活动中，发布教育信息化战略规划定稿往往意味着教育信息化战略规划研制工作的结束。但是这并不意味着教育信息化战略规划研制工作的真正结束，只是取得了阶段性的重大成果，随着逐步落实和评估教育信息化战略规划，可能还需要再次修改教育信息化战略规划。

发布教育信息化战略规划通常采用网络、期刊杂志、报纸、广播、电视等多种媒体形式，让学生、教师、教育管理者、家长、社会公众等教育

信息化利益相关者熟悉和理解教育信息化战略规划的具体内容, 构筑教育信息化未来发展的战略梦想, 为贯彻落实教育信息化战略规划奠定基础。

15. 执行教育信息化战略规划

执行教育信息化战略规划又称为贯彻落实教育信息化战略规划、实施教育信息化战略规划, 它是确保实现教育信息化战略目标的重要环节。当前, 执行教育信息化战略规划尚未引起应有的重视, 为更好地贯彻落实教育信息化战略规划, 必须强调教育信息化战略规划的有效执行。只有有效执行教育信息化战略规划, 才能有利于实现教育信息化战略目标, 发挥教育信息化战略规划的价值与作用。

执行教育信息化战略规划是一个复杂过程, 依赖于国务院教育行政部门和地方各级教育行政部门、教育机构、科研机构和业内企业等多个部门机构的协同推进。教育行政部门和各级各类教育机构是教育信息化战略规划的执行主体, 但是不同层面的教育信息化战略规划的执行主体不同, 执行主体由教育信息化战略规划的类型决定。

16. 教育信息化战略规划评估

教育信息化战略规划评估是一个极其复杂的过程, 涉及评估目的、评估标准、评估方法、评估对象等。依据评估对象, 教育信息化战略规划可以分为三种: 教育信息化战略规划研制过程的评估、教育信息化战略规划定稿的评估、教育信息化战略规划执行效果的评估。

教育信息化战略规划研制过程的评估贯穿于教育信息化战略规划研制的整个过程, 它是教育信息化战略规划研制质量的重要保障。通过教育信息化战略规划研制过程的评估, 可以及时发现教育信息化战略规划研制过程中存在的问题, 并采取相应的策略确保教育信息化战略规划研制工作

的顺利开展。教育信息化战略规定稿的评估是对教育信息化战略规定稿质量的评判,反映教育信息化战略规定稿质量的高低。教育信息化战略规划执行效果的评估是教育信息化战略规划执行过程中进行的评估,其目的是评估教育信息化战略规划的贯彻执行情况,为修订教育信息化战略规划或未来研制教育信息化战略规划提供参考依据。在这三种教育信息化战略规划评估中,教育信息化战略规划执行效果的评估周期最长,贯穿教育信息化战略规划的整个生命周期。

一个高质量的教育信息化战略规定稿应该除具有全面性、系统性、普适性、前瞻性、科学性和可行性特点外,还应该满足以下标准:第一,教育信息化战略规划涵盖现状分析、指导思想或工作方针、发展目标、重点任务或重大工程、保障措施这五个基本构成要素。第二,教育信息化现状分析透彻,能够准确把握教育信息化建设取得的成就和存在的问题,能够正确判断教育信息化未来发展面临的机遇与挑战。第三,具有明确的教育信息化指导思想或工作方针,指导思想或工作方针切合实际。第四,教育信息化发展目标定位准确,有助于解决或缓解教育信息化发展过程的关键问题,有助于最大限度地发挥教育信息化的功能与效益。第五,教育信息化的发展目标、重点任务、重大工程相互匹配、相互支持,符合教育信息化发展的规律与趋势。第六,教育信息化战略保障措施要有力度且切实可行。第七,教育信息化战略规划的实施策略具体可行,有助于解决阻碍教育信息化战略规划顺利实施的关键问题。第八,教育信息化战略规划应语言精炼,句子通顺,通俗易懂。

17. 修订教育信息化战略规划

修订教育信息化战略规划是指教育信息化战略规划实施之后,生命周期结束之前,经过教育信息化战略规划执行效果评估,确实发现教育信息化战略规划存在重大战略性失误,或者亟须适时增加教育信息化战略目

标、战略任务、战略项目和战略保障措施，而对教育信息化战略规划进行的修订。修订教育信息化战略规划并不是教育信息化战略规划研制过程中的一个必然环节，而是对教育信息化战略性失误所作出的必要修正，或者对教育信息化战略规划的完善。修订教育信息化战略规划应该坚持慎重修改的原则，修改的内容必须有参考依据。修订教育信息化战略规划可能会降低教育信息化战略公信力，因而在教育信息化战略规划生命周期内，一般只能修订一次教育信息化战略规划，超长期的教育信息化战略规划可以适当增加修订次数。频繁地修订教育信息化战略规划，不利于教育信息化的长远发展。

18. 发布教育信息化战略规划修订版

发布教育信息化战略规划修订版是教育信息化战略规划研制工作的最后一个环节，这不是教育信息化战略规划研制过程中的一个不可或缺的环节，而是一个可能存在的环节。教育信息化战略规划流程可能结束于教育信息化战略规划评估或发布教育信息化战略规划修订版。

当前，中国尚未出现教育信息化战略规划修订版，这也是教育信息化战略规划存在的一个问题。政策、法规、标准、规划等发布修订版，有其存在的合理性和必然性。毕竟人类认识客观事物的能力有限，政策、法规、标准、规划等都具有面向未来、难以预测的特点，随着社会的发展而发展，随着实践活动的逐步开展，可能会凸显出新问题、新现象，因而针对新问题、新现象适时修订政策、法规、标准、规划等是一个良策。

7.4 研制数字校园、智慧校园战略规划

数字校园、智慧校园战略规划属于微观层面的教育信息化战略规划，其研制类似于教育信息化战略规划，尤其是学校层面的教育信息化战略规

划。相对于学校教育信息化战略规划而言,数字校园、智慧校园战略规划强调了数字校园或智慧校园的理念。

1. 数字校园建设中的战略协同

战略协同是数字校园建设的前提与基础,是做好数字校园规划与设计的重要保障。做好数字校园的规划与设计,需要参与数字校园建设的团队对数字校园的内涵、功能和作用达成基本共识,与国家的相关政策保持高度一致,关注教育中的热点问题,并突出彰显本地化特色。

(1) 数字校园基本理解的共识达成

数字校园内涵理解的因人而异,不同工作背景、不同学科背景的人对数字校园内涵的理解存在较大差异,对数字校园应该重点建设哪些内容,具有哪些基本功能,以及能够为用户提供哪些支持等的理解也存在较大差异。对数字校园内涵、功能与作用理解的差异直接影响到数字校园的建设。建成的数字校园是其规划与设计者思想的体现,数字校园规划与设计的参与者只有准确地理解数字校园的内涵、功能与作用,才能作出最佳的数字校园规划与设计。

只有认识上的统一,才有行动上的一致。正确的认识产生正确的行动,错误的认识产生错误的行动。具体到一个学校来说,如果想推动学校的数字校园建设,领导往往先召开全体教职工会议,讲解数字校园的内涵、功能与作用等数字校园的知识,让全体教职工及学生了解“如何参与数字校园建设,利用数字校园能够做什么”,才有利于数字校园建设工作的进一步开展。这也就是通常所说的“统筹协调”,前期的统筹协调对于深入对数字校园的认识,达成基本共识具有重要作用。

数字校园研究的过程是一个从混沌状态到清晰状态的过程,也是共识逐渐达成的过程。数字校园是近10年才得以快速发展的事物,相对来说

还是一个新鲜事物。数字校园的内涵随着时代的发展而发展,从重视数字校园的基础设施建设到重视数字校园应用系统的建设,再到重点关注数字校园功能与效益的发展。对数字校园关注重点的变化,反映着人们对数字校园认识的逐步深化。人们对数字校园的认识,表现为从开始对数字校园的模糊认识到对数字校园的深刻理解,从不同学者对数字校园的差异性理解到对数字校园达成基本的共识。

(2) 数字校园战略规划与相关政策标准的协调统一

数字校园的战略规划不是孤立存在的,而是与很多政策和标准密切相关,这些政策和标准为研制数字校园的战略规划提供了重要的参考依据。数字校园战略规划的研究需要与这些相关政策和标准保持协调一致,也就是说,数字校园战略规划是在相关政策和标准框架下进行的一种活动。

数字校园战略规划与相关政策标准的关系,见图 7-2。数字校园战略规划的相关政策与标准有教师专业发展政策、教师教育技术能力标准、信息化发展战略规划、教育信息化发展战略规划、人才发展战略规划、教育发展战略规划、教育信息化相关技术与安全标准、教育管理信息化标准等。信息发展战略规划包括国家信息化发展战略、省市信息化发展战略等。教育信息化发展战略规划包括国家教育信息化发展战略、省市教育信息化发展战略、区县教育信息化发展战略、学校教育信息化发展战略等。人才发展战略规划包括国家中长期人才发展规划纲要、省市中长期人才发展规划纲要等。教育发展战略规划包括国家中长期教育改革和发展规划纲要、省市中长期教育改革和发展规划、区县教育改革和发展规划、学校发展规划等。教育信息化相关技术与安全标准包括系统架构与参考模型规范(CELTS-1)、术语规范(CELTS-2)、学习对象元数据规范(CELTS-3)等十多种标准。在数字校园建设过程中,只有严格遵循这些技术与安全标准,才有利于数字化资源共享,实现数字校园的校内与校际协同。

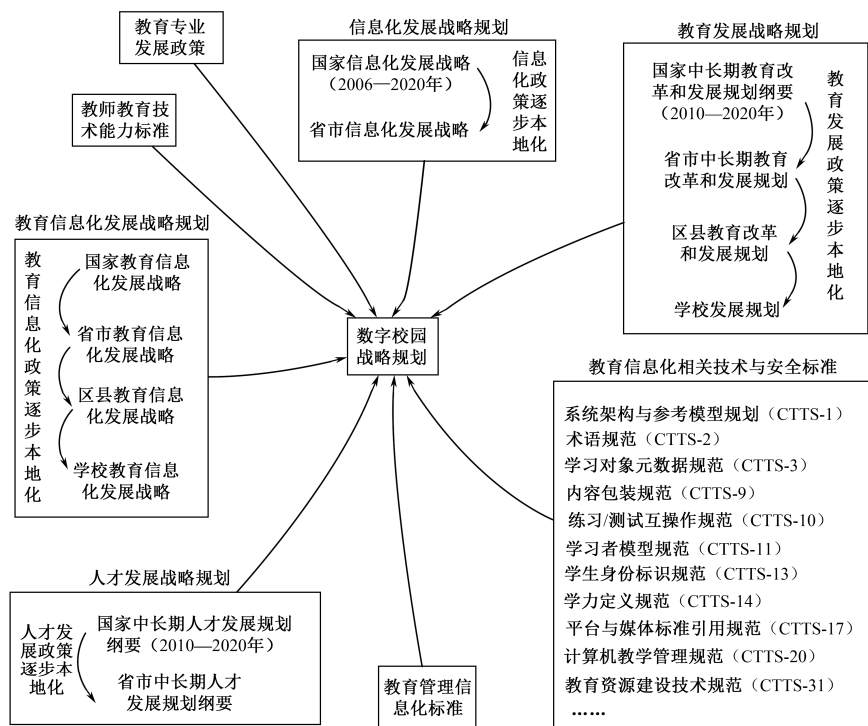


图 7-2 数字校园战略规划与相关政策标准的关系

战略规划有宏观、中观和微观三个层次，从宏观、中观到微观的战略规划越来越具体、越来越具有针对性，从宏观、中观到微观的政策是逐步深化和本地化的过程。以教育信息化发展战略为例，宏观的教育信息规划，如国家、省（直辖市）、自治区制定的教育信息化规划；中观的教育信息化规划，如市、区、县制定的教育信息化规划；微观教育信息化规划，如学校制定的教育信息化规划。不同层次的战略规划能够为研制数字校园战略规划提供不同的参考，宏观的战略规划面向全局具有很强的普适性，微观的战略规划面向局部能很好地结合本地的实际情况。

（3）数字校园战略规划与教育热点问题的相互关照

数字校园的建设目的具有多重性，建设价值具有多维性，其功能与作

用很多,但归根结底还是为了更好地促进教育的发展,增强人们认识主观世界和客观世界的能力,提高人们面对复杂环境处理复杂事物的能力,最终提升人的本质力量,使人的本质力量得到最大化延伸。一个优秀的数字校园发展规划必然要关注教育发展中的热点问题,为解决或辅助解决这些问题提供支持。

当前教育发展中的热点问题有创新型人才的培养、教育均衡发展、减轻教师和学生负担、共享优质教育资源、教师专业化发展、教育评价多元化、教育去行政化等。社会发展需要创新型、应用型、复合型、技能型等不同类型的人才,尤其是需要创新型人才。教育需要培养创新型人才,这不只是回答“钱学森之问”的需要,也是使我国成为创新型国家,在日趋激烈的国际竞争中处于领先地位的需要。优质教育资源越来越向城市和经济发达区域集中,使得教育发展不平衡成为了当前教育中的一个热点问题。教育发展不平衡现象,是任何一个大国家不可回避的问题。教育的发展水平与经济的发展水平密切相关,一般情况下,经济发展水平越高的区域,其教育发展水平也越高。中国作为一个大国,东西部之间、南北之间、城市与农村之间的经济发展水平存在很大差距,这势必会导致教育发展水平的巨大差距。在我国存在教育评价单一化的现象,“升学率、名牌院校录取率”成了考核中小学教师教学水平的重要参照标准,“考试成绩”成了考核学生学习质量及未来发展前途的重要参照;在高校,四六级英语等级考试、计算机等级考试、教师资格证等众多的证书考试伴随着学生的大学生活,可以毫不夸张地说,学生的大学生活是在考证的过程中度过的。目前,从中小学的升学考试到高考、硕士研究生入学考试、博士研究生入学考试,以及各种证书等级考试(技能类除外),主要是侧重测评考生的识记能力,而并非对知识的创造和应用能力。教育评价需要从单一化走向多元化,多维度评价学生和教师,而不是单纯参照考试成绩和升学率。教师作为一个特殊的职业,其专业化程度越来越高,并不是掌握较多知识和

创造较多知识的人都能够具有教书育人的能力。教师应该具有高效传播知识和引导学生学会学习与创造知识，数字化时代对教师的要求越来越高。教育去行政化也是近几年教育领域的热点内容之一，当前人们赋予了教育很多期望，在人们的预期目标没有得到实现的情况下，普遍感觉教育存在很多问题。行政力量对教育的干预作用被媒体与学者放大，被认为是制约教育发展的重要因素之一，于是教育去行政化的呼声便越来越高。

在研制数字校园战略规划时，应该充分考虑当前教育发展中的热点问题，考虑如何利用信息化手段为缓解这些问题提供有力支持。能够为缓解这些教育热点问题提供支持，数字校园的功能价值才能被广泛认可。数字校园的价值体现不是自身标榜能够解决教育发展中的什么问题，而是切实能够为促进教育的发展发挥哪些作用。

（4）数字校园战略规划的本地化特色彰显

目前，数字校园建设存在共性特征显著，个性化特征薄弱，特色不突出的现象，数字校园固定为“一个基础设施平台+N个高度集成的应用系统+为用户提供各种综合服务”的模式。学校教育的发展应该是多样化，数字校园的建设也不能千篇一律，在数字校园建设中应重视本地化特色的彰显，强调数字校园的特色与内涵发展。数字校园建设需追求个性化特色的彰显与共性化特征的统一。若想使数字校园能够更好地彰显特色，在研制数字校园战略规划时就需充分考虑本校的实际情况，进而进行数字校园的个性化规划与设计。

当前，数字校园建设实施的策略主要有以下三种：直接购买公司开发的数字校园产品进行部署；学校与公司合作，结合学校的实际情况共同研制开发数字校园；学校成立研发队伍，自己研制开发数字校园。采用第一种策略建设的数字校园，多是根据很多学校的共性需求而设计，可以很快地部署数字校园供用户使用，但是不宜彰显学校的特色。采用第二种策略

建设的数字校园，由于有学校参与设计开发，可以更多地满足学校的个性化需求，便于彰显学校的特色。采用第三种策略建设的数字校园，由于是完全由学校自己调研数字校园的需求，进行数字校园的功能设计，最能体现学校的特色与内涵。

从北京市中小学申报的数字校园建设方案来看，很少有中小学能够结合本校的实际需求充分考虑数字校园的特色建设与发展，而是具有较多公司参与规划与设计、简单模仿高校或其他中小学数字校园建设的痕迹。由于很多中小学是初次接触建设数字校园，对数字校园内涵、功能与作用的认识还不深刻，如何建设数字校园的经验极度缺乏，致使难以结合本校现状建设彰显特色的数字校园。

（5）数字校园战略协同实现的途径

近年来人们越来越重视战略规划，尤其步入“十二五”之后，《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》《国家中长期人才发展规划纲要（2010—2020年）》等相继颁布，很多省市也结合本地的实际情况，制定了相应的战略规划。《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》的研制，集中体现着数百位专家学者的集体智慧，成立了若干个课题组分别对纲要不同内容进行广泛调研和研究，首次利用网络平台大规模征集广大人民群众对教育发展的建议。教育信息化实践者和研究者也越来越重视教育信息化的战略规划，以北京市为例，北京市教育网络和信息中心分别于2009年和2010年启动了《北京市中小学信息化规划及数字校园评估规范研究》和《北京市中小学数字校园工作规划及评估实施方案研究》，这是北京市首次专门成立课题组，召集信息化领域专家，对中小学信息化战略规划和数字校园工作规划进行的研究。这预示着教育信息化战略规划政策制定正在走向科学化和规范化，正在从以往的“拍脑袋决策”走向“科学决策”。

数字校园战略规划作为教育信息化战略规划的重要组成部分，也越来越受重视。“一日之计在于晨，一年之计在于春”，计划或发展规划对未来发展相当重要。数字校园的战略规划对于数字校园建设有着至关重要的作用，决定着数字校园建设的成败。数字校园战略规划面向未来，关注数字校园的未来长期发展和整体发展。做好数字校园的战略规划，有利于数字校园短期效益和长期效益的发挥，有利于解决未来数字校园发展中的实际问题。数字校园战略协同的过程，也就是数字校园建设的战略目标达成的过程，即确定将建设什么样的数字校园，如何建设数字校园，数字校园建设过程中应该采取哪些保障措施，数字校园建成后应该具备哪些基本功能与作用。

数字校园战略协同实现的示意图，见图 7-3。在数字校园战略目标确定的过程中要关注以下内容：形成数字校园理解的共识；参照相关政策与标准；关注教育热点问题；结合本校实际情况，彰显特色，提升学校内涵。数字校园战略规划的研制，需要与这四方面的内容相互协调，并需要增强战略规划的前瞻性、科学性、效益性、均衡性、针对性和可行性。数字校园战略协同效果好，则能有效避免数字校园战略规划实践中容易出现的各种问题。

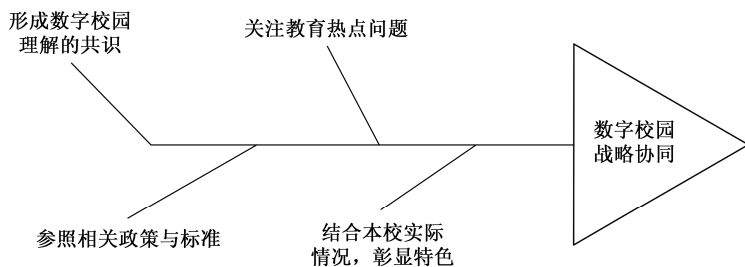


图 7-3 数字校园战略协同的实现

数字校园战略规划面向未来，必须坚持前瞻性原则，才能更好地引领

数字校园未来的发展。数字校园建设需要投入大量资金,随着数字校园的深入发展,数字校园发展的成本效益问题日益突出。为了使数字校园发展获得低投入、高产出的效果,必须在制定战略规划时坚持效益性原则。合理运用信息化手段缓解教育发展不平衡等热点问题。与此同时,数字校园发展也产生了教育信息化发展失衡问题。为了更好地促进教育信息化均衡发展,更好地缓解教育发展不平衡问题,制定数字校园战略规划时,必须坚持均衡性原则。对信息化发展水平低的学校或地区给予适当照顾,或强化学校信息化中的薄弱环节,以防教育信息化发展“马太效应”的出现。数字校园战略规划是否合理,最终取决于数字校园战略规划能否被很好地实施。数字校园战略规划的科学性、可行性和针对性影响着数字校园战略规划的执行效果,科学、针对性强的战略规划必然具有很强的可行性。

2. 数字校园规划与设计的理念

数字校园的规划设计一般采用顶层设计的方法,从宏观上整体规划设计数字校园的建设方案。顶层设计是数字校园规划与设计中的重要理念,一个完美的数字校园规划与设计方案,应该具有缜密的顶层设计。顶层设计是信息化建设总体规划的具体化,是总体规划的一种实现手段。顶层设计通过系统论的方法,对信息系统建设的各个方面、层次、各种参与力量、各种正面的促进因素和负面的限制因素进行统筹考虑,理解和分析影响系统建设的各种关系,从全局的视角出发,进行整体业务架构与技术架构的设计,并作出各种管理和技术决策,提出体制和业务的改进建议。¹¹

目前,具有代表性的数字校园规划与设计理论有基于 URP 架构数字校园、基于知识管理架构数字校园、基于 SOA 建构数字校园。

¹¹ 蒋东兴,付小龙,刘启新,沈立强,吴海燕,袁芳. 高校数字校园建设指南[M]. 北京:高等教育出版社,2008.

（1）基于 URP 架构数字校园

大学资源计划（University Resource Planning, URP）理论，是清华大学经过二十多年的教育信息化建设，结合数字校园建设实践，提出的数字校园建设理论。URP 就是在信息技术高度发达的今天重新审视大学的运作，目标是实现大学资源的有序管理与高效利用。URP 系统是建立在信息技术基础上，利用现代化大学的先进管理思想，全面地集成、管理大学的所有资源信息，并为大学提供决策、计划、管理、运行以及评估的全方位和系统化的管理。¹²

URP 是数字校园中各种应用系统的集成，以及能够将这些应用系统集成成的基础平台与接口规范，可概括为“一个基础平台、一个门户和 N 个应用系统”，基于 URP 方案的数字校园系统结构。¹³一个基础平台，即 URP 公共平台，主要解决信息服务多元化问题，以及应用系统之间的数据共享、一致性问题，主要包含“应用管理、数据交换、空间管理、文档管理和信息发布”五部分内容；一个门户，即个性化门户，主要是将应用集成起来，为用户提供单一访问点的个性化服务；N 个应用系统主要解决业务逻辑和信息需求，是校园信息化建设的支撑。¹⁴

（2）基于知识管理架构数字校园

数字校园的一个重要功能是使知识的存储、处理和传播数字化，从而有利于对知识的共享、管理和运用，优化知识传播的途径，有效扩大知识

¹² 蒋东兴，陈怀楚，郭大勇，刘贵，佟秋利. 大学资源计划理论探讨与实践[J]. 教育信息化，2005（9）：4-7.

¹³ 蒋东兴，史宗恺，陈怀楚，刘启新，沈培华，王映雪. 大学资源计划的方案研究[J]. 清华大学学报（自然科学版），2004（4）：572-576.

¹⁴ 沈培华. 数字校园解决方案与实践[R]. 珠海：高等学校数字化校园建设工作研讨会，2002年5月.

的传播范围和传播效果。数字校园以集成化的方式汇集了大量的信息和数据,供学生、教师和教育管理者使用,数字校园的知识管理功能正在逐渐增强。几乎每个学校的教师和教育管理都在用知识管理来提高决策水平。知识管理提供了共享资源、信息和知识的途径,可以在很大程度上满足教师和教育管理者的需求。¹⁵

知识管理对数字校园建设 also 具有重要的意义,将知识管理的理论引入数字校园建设,可以使数字校园建设从基础设施的信息化转向教学、科研、管理、公共服务以及学校生活数字化,进而转向对数字化效果的分析与评估,指向了高校运作的目标,如学校如何能够改善学生的学业成就等。知识管理体现以人为本的管理思想,强调技术、过程与组织围绕教育过程的主要参与者(学生、教师和管理者)为实现组织目标进行有机结合,避免数字校园的构建以技术为中心、相关技术部门为主导、花巨额资金建好后得不到充分应用的现状。¹⁶

清华大学教育技术研究所在长期研究的基础上,将知识管理的理论与方法引入数字校园建设之中,考虑了非技术因素对数字校园架构的影响,2004年提出了基于知识管理的数字校园5E架构。知识管理的应用将数字校园的构建从注重数据流与信息流的数子化和网络化转向重视学校主要应用领域过程资源的积累、共享与应用,再转向重视学校主要应用领域知识的发现、组织、共享、应用和创新。其本质是把数字校园建设与应用从资源观和信息观转变到知识观和管理观的跃迁。¹⁷

¹⁵ Petrides, Lisa A. Nodine, Thad R. Knowledge Management in Education: Defining the Landscape [EB/OL]. <http://www.iskme.org/kmeducation.pdf>. 2010-07-07.

¹⁶ 韩锡斌,杨娟,陈刚. 基于知识管理的大学数字校园的概念、架构和策略[J]. 中国远程教育(上), 2005(8): 39-42.

¹⁷ 清华大学教育技术研究所. 数字校园研究、规划与设计[R]. 南宁: 广西高等院校

北京大学赵国栋教授认为,大学是一种典型的知识型组织,大学具备知识型组织的四个核心要素:知识、知识管理、智力资本和智力产品,数字校园是大学作为知识型组织的一个关键表现形式的载体。数字校园建设需要从知识管理的角度处理信息技术与校务、教学、科学研究和社区建设(包括学术社区和学生社区)之间的关系。¹⁸赵国栋教授从数字校园知识管理的角度,提出了基于知识型组织的数字校园架构。

虽然“基于知识管理的数字校园 5E 架构”和“基于知识型组织的数字校园架构”两种数字校园架构方式的体系结构不同,但是都是把知识管理的理念融入了数字校园建设之中,数字校园的设计理念强调数字校园价值的享受者分享和管理知识。学校作为知识传递和知识创新的场所,数字校园建设应该强调其知识管理功能。

(3) 基于 SOA 架构数字校园

1996 年,美国 Gartner 提出了 SOA 的概念,由于当时的技术水平和实施环境限制,SOA 并未被引起广泛关注。2003 年以后,SOA 备受 IT 行业的关注。目前 IT 行业有的已经实现技术标准化或正在标准化。2007 年,CESI (China Electronics Standardization Institute) 开始启动 SOA 标准化工作,2009 年发布了《中国 SOA 标准体系研究报告(征求意见稿)》¹⁹。

什么是 SOA 呢? 1996 年 Gartner 给出的定义是“A service-oriented architecture is a style of multitier computing that helps organizations share logic and data among multiple applications and usage modes”²⁰。维基百科对

教育信息化高级研讨班, 2007 年 7 月。

¹⁸ 赵国栋. 数字化校园: 理想与现实[J]. 北京大学教育评论, 2007 (1): 83-86.

¹⁹ 中国 SOA 标准体系研究报告(征求意见稿)[R]. 中国电子化标准研究所, 2009 年 6 月.

²⁰ Service Oriented Architectures [EB/OL]. <http://www.gartner.com/DisplayDocument?>

SOA 的描述为 “In computing, a service-oriented architecture (SOA) is a flexible set of design principles used during the phases of systems development and integration. A deployed SOA-based architecture will provide a loosely-integrated suite of services that can be used within multiple business domains”²¹。

SOA 是一种思想，是一种理念，是一种技术，是一种顶层设计方法。SOA 具有以下 4 个特点²²：①重点关注服务，强调服务的复用。支持面向服务的开发方法；围绕服务构建 IT 系统，IT 系统更靠近实际业务要求，更容易适应业务变化的要求；对已有应用系统服务化封装，有利于系统复用，保护已有应用系统建设的投资。②松耦合。接口松耦合；技术松耦合；流程松耦合。③重构的灵活性。SOA 系统建设的基本单位是实现业务功能的服务；服务与实际业务功能相关，具有明确接口；业务服务复用性强，业务流程易重构，IT 系统灵活性强。④对标准的支持。强调互操作性，服务尽量符合开放标准。减少对特定厂商的依赖；为服务请求者增加了使用不同服务提供者的机会；为服务提供者增加了被更多服务请求者使用的机会；增加了使用开放源代码的标准实现，以及参与这些实现的开发机会。正是由于 SOA 具有以上特点，基于 SOA 架构数字校园才可以有效实现数据集成、流程集成和界面集成，更好地整合数字校园的各种业务，提高数字校园的服务质量和服务水平。

doc_cd=29201. 2010-07-06.

²¹ Service-oriented architecture [EB/OL]. http://en.wikipedia.org/wiki/Service-oriented_architecture. 2010-07-06.

²² 黄荣怀. 利用 SOA 提升数字校园价值[R]. 2009 教育网络管理与应用大会暨数字校园创新应用研讨会, 2009 年 9 月 24 日.

国内已有学者对利用 SOA 建设数字校园进行了相关研究。在基于 SOA 构建的数字校园模型中,凸显了数字校园应用模块的重组性、应用系统的开放性、数据交换的便捷性、教学和教育管理等各种业务的整合性。例如,蔡苏博士和黄荣怀教授提出了基于 SOA 构建的数字校园参考模型²³。在该模型中,数字校园主要由基础设施、数据服务、数据交换、业务系统和信息服务五部分组成。马华在其硕士学位论文《基于 SOA 的数字化校园系统的研究与设计》²⁴中,分析了 SOA 及其核心技术,分析了设计基于 SOA 的数字校园的总体思路,提出了适用于数字校园的 SOA 模型。

目前,SOA 在国内数字校园领域的应用很少。首先,是成本的原因,在采用 SOA 架构之后,产品的成本至少增加 50%以上,这是很多高校无法承担的。其次,在技术方面,基于 SOA 架构的产品对用户的技术力量和服务能力都有很高的要求。在高校做 SOA 技术的研发,更多的是一种技术探索。²⁵

华南师范大学、中山大学、浙江大学等高校已开始利用 SOA 建设数字校园的尝试,中国人民大学、清华大学开始实施了 SOA 的小规模部署。2007 年,华南师范大学打造了华南首个 SOA 数字校园,最终目标是形成以“知识共享”为核心的整体数字校园和面向服务的多校区公共信息平台。²⁶目前,中山大学在建的医疗信息共享与交换平台实现的是跨医院的异构系

²³ 蔡苏,黄荣怀.服务是数字校园新的需求[J].中小学信息技术教育,2009(11):59-60.

²⁴ 马华.基于 SOA 的数字化校园系统的研究与设计[D].北京邮电大学硕士学位论文,2008.

²⁵ 黄荣怀.利用 SOA 提升数字校园价值[R].2009 教育网络管理与应用大会暨数字校园创新应用研讨会,2009 年 9 月 24 日.

²⁶ 华南师范大学 SOA 典型案例[EB/OL].<http://www.onewires.com/article/show-48336-1.html>.2010-07-06.

统在同一平台上的管理、交换用户医疗信息，采用了基于 SOA 的技术架构。²⁷浙江大学借助于 SOA 追求敏捷性的体系结构，把业务逻辑和具体实现技术二者分离开，从而适应业务和流程的不断变化。²⁸

虽然 SOA 在数字校园建设中的应用刚开始，但是 SOA 具有的特点迎合了数字校园建设的需求。基于 SOA 架构数字校园将来或许可以成为一种重要的数字校园架构方式。从长期来看，数字校园建设中采用 SOA 必将会利大于弊，有利于数字校园信息系统的整合和升级改造，有利于数字校园服务业务的整合，有利于提升数字校园的价值。

3. 数字校园建设中的团队协同

数字校园建设需要有优秀的团队，团队协同贯穿于数字校园建设的始终，在数字校园的规划与设计、数字校园建设工作的实施、数字校园管理、数字校园应用、数字校园评估中发挥着重要的作用。

（1）数字校园建设团队的组成及特点

数字校园是一项复杂的系统工程，其建设团队的组成极其复杂，数字校园建设团队的组成，见图 7-4。按照组织机构划分，数字校园的建设团队包括上级教育主管部门，学校，数字校园研发企业、产品供应商，公交公司、银行、青少年爱国主义教育基地、博物馆，家庭、社区、教育实践基地等。上级教育主管部门包括教育部，教育厅、中央电教馆，市教委、市教育信息中心，区县教委、区县教育信息中心（与中小学数字校园建设相关）等。学校内部的组织机构包括网络信息中心（教育技术中心），教务处、院系、研究所、年级组、办公室，校医院、医务室，图书馆，保卫处，

²⁷ 辛小霞. SOA 共享医疗信息[J]. 中国教育网络, 2009 (8): 16-17.

²⁸ 童华章. SOA 整合校园服务[J]. 中国教育网络, 2009 (8): 18-19.

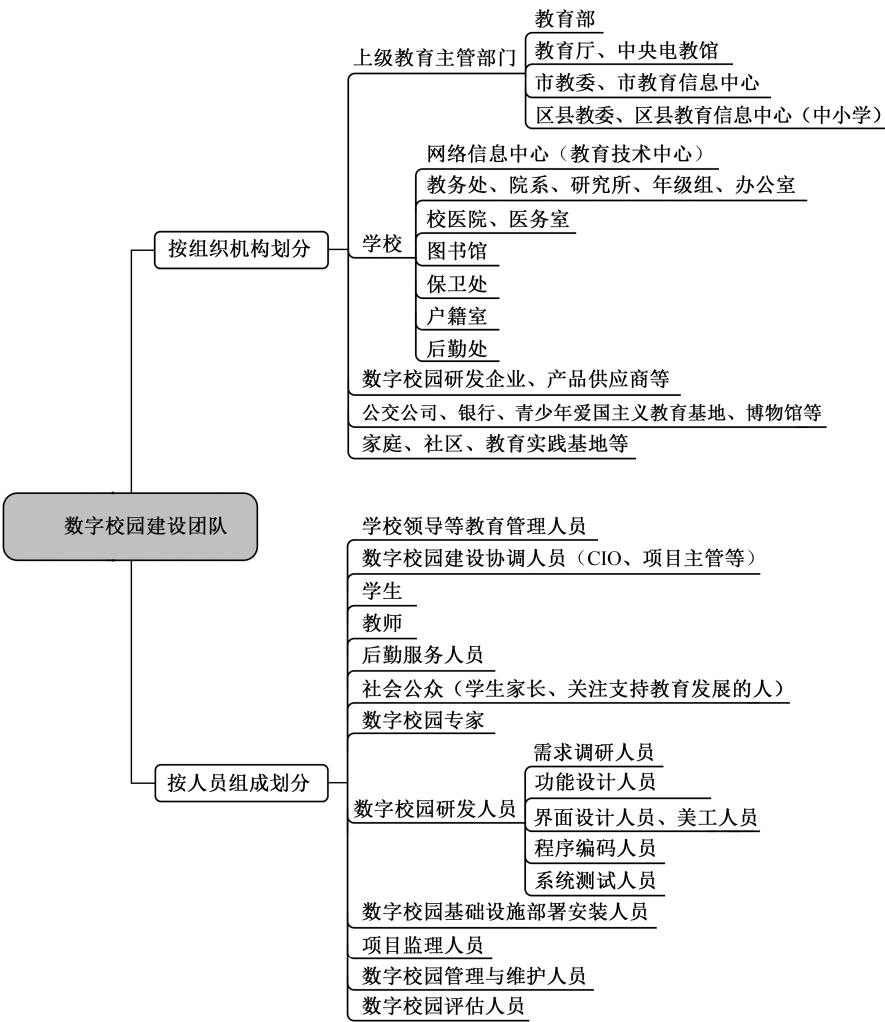


图 7-4 数字校园建设团队的组成

户籍室，后勤处等。按照人员组成划分，数字校园建设团队包括学校领导等教育管理人员，数字校园建设协调人员（CIO、项目主管等），学生，教师，后勤服务人员，社会公众（学生家长、关注支持教育发展的人），数字校园专家，数字校园研发人员，数字校园基础设施部署安装人员，项目

监理人员,数字校园管理与维护人员,数字校园评估人员等。其中数字校园研发人员又包括需求调研人员、功能设计人员、界面设计人员、美工人员、程序编码人员、系统测试人员等。

数字校园建设是一项集体活动,需要不同层次、不同专业背景的人积极参与,才能很好地完成建设目标。这客观上要求数字校园建设团队能够高效协调,彼此之间能有效沟通,形成相互之间的默契。数字校园建设团队具有以下特点:①在团队构成方面极其复杂,涉及部门机构较多,团队成员的工作情境和专业背景差距较大,存在沟通协调困难的潜在因素;②建设团队需要较高的信息素养,尤其是数字校园建设的负责人需要既掌握数字校园建设理论又知晓数字校园建设技术;③建设团队应该善于追踪新技术与新媒体的发展,及时关注教育中的热点问题,富有创新精神,能够创造性地对数字校园进行规划与设计,切实解决教育发展中的具体问题。

(2) 数字校园建设团队协同困难的根本原因

数字校园建设团队的协同程度,影响整个建设团队工作绩效的发挥,关系到数字校园建设的进展速度和建设目标的有效达成。在项目推动的过程中,很多项目难以高效及时地完成,主要是由于参与项目的团队协同困难。数字校园建设团队的高效协同是直达建设一流数字校园协同目标的重要前提。

目前,数字校园建设过程中存在团队协同困难的现象,其主要表现有:并非所有的学生、教师、领导等都愿意积极参与数字校园建设;不同部门之间沟通不畅,彼此之间不愿意信息共享;承担工作任务时的互相推诿等。数字校园建设团队协同困难的根本原因如下:

第一,数字校园协同目标不明确。数字校园建设任务可以细分为若干个小任务,每个任务都应该有明确的目标,让每个数字校园建设者都知晓明确的努力方向。只有具有清晰明确的协同目标,才有利于数字校园建设

目标的最终达成。协同目标越明确,越有利于团队之间的高效协同。如果一项任务的目标不明确,其团队成员就很难执行该任务,团队合作过程中必然会出现消极怠工或努力方向出现偏差的现象。领导者对任务目标表达的明确与清晰程度,以及与下属的有效沟通情况,决定着该任务完成的质量。这就需要数字校园建设项目的负责人通晓数字校园建设的内容及预期建设目标,具有很强的任务分解能力,并且熟悉数字校园建设参与者的专长,能够具有针对性地部署数字校园建设任务。

第二,彼此之间信息沟通不畅,沟通与交流中的信息丢失。学校中各部门之间,尤其是高校相对比较独立,彼此之间的沟通与交流较少。彼此之间的信息沟通不流畅,会丧失彼此之间资源共享、经验共享的机会,不利于数字校园建设团队的高效协同。利用网络协同工作平台、视频会议系统、建立QQ或MSN工作群、利用E-mail相互联系、定期召开项目组例会等方式,都可以有效促进彼此之间的沟通与协调,促使彼此之间信息、资源和经验的共享。

第三,本位主义思想的桎梏。各部门工作人员的本位主义思想浓厚,固守着自己的工作范畴与职责,彼此之间信奉着“个人自扫门前雪,休管他人瓦上霜”的信念。这种思想的存在非常不利于数字校园建设团队之间的协同。数字校园建设的参与者应该多一些奉献精神,多一些换位思考,以饱满的精神风貌积极参与数字校园建设。在条件允许的情况下,可以尝试不同部门的参与者在完成本职工作的同时,彼此抽出一定的时间执行完成对方的一部分工作,相互协助完成工作,以增强对不同工作情境的认知,促进团队协同。

第四,群体利益的博弈,任务执行过程中的层层衰减。概括来说数字校园建设中的利益博弈主要有:个人利益与整体利益之争;数字校园研发企业或产品供应商与学校之间的经济利益、参与建设人员的付出与经济、

物质或精神等方面的回报；组织变革与重组所引发的领导之间的权力变更；数字校园建设的推进对利益相关者名誉的影响；资源分配不均造成的部门之间资源关系紧张等。这些利益的博弈影响着团队协同效果，需要改变传统的单独追求“利益最大化”，坚持在“彼此利益伤害最小化的基础上，追求相互的利益最大化”。

第五，未有相应的团队激励措施。具体可行的激励措施，有利于数字校园建设的整体推进，尤其是在促进数字校园应用方面具有重要作用。当前数字校园在基础设施建设、应用系统建设、资源建设等方面都比较容易推进，最困难的是在如今学生、教师、教育管理者等尚未形成良好的数字化行为与习惯的情况下，如何推进数字校园的应用。在数字校园建设实践中，多数学校尚未考虑利用激励措施促进数字校园建设，只有少部分学校采取了一些激励措施，如对于数字校园利用好的教师给予物质或精神奖励，在评奖评优方面给予重点照顾。从马斯洛的层次需求理论看，激励措施应该根据每个人的实际情况，给予不同层次的激励，最重要的是让团队成员拥有较高的自我效能感，在团队交往中能够感受到尊重获得自我满足。

第六，行政力量干预不适宜。在数字校园推进过程中，行政力量的干预无疑起着至关重要的作用，但是行政力量的干预需要有个度，过度依赖行政力量的干预，或弱化行政力量的干预都不可行。过度依靠行政力量推动数字校园建设，会得到如同陶行知先生的著名实验“强摁着鸡啄米，鸡不停地挣扎，始终不肯吃”的结果，这也不符合以人为本、强化服务功能的数字校园建设理念；而行政干预的力量过弱，又难以有效发挥行政干预的作用。协同系统的许多例子证明，上级部门对下级部门办事方式的积极干预，可能导致混沌状态，也就是使它的实际功能与原来期望的功能不符。²⁹从协同学的启示看，数字校园推进过程中的行政干预关键是需要把握一个

²⁹ [德]赫尔曼·哈肯. 凌复华, 译. 协同学: 大自然构成的奥秘[M]. 上海: 上海译文出版社, 2001.163-164.

“度”，适度地以行政力量促进数字校园建设。

第七，未有充足的经费保障。充足的建设经费是数字校园顺利推动，建设团队高效协同的重要保障条件之一。目前社会上流行“钱能解决的问题不是问题”这句话，而往往却是由于经费不足，致使很多能顺利解决的问题陷入了困境。在数字校园推动过程中，如果没有充足建设经费的保障，会使数字校园建设进程延期甚至停滞，久而久之则会挫败建设团队的积极性，降低建设团队的协同效果。

（3）数字校园建设团队的协同作战

数字校园建设需要多方参与，数字校园建设的过程是一个多方参与者协同作战的过程。数字校园建设团队协同作战的本质是团队内部成员之间能协调一致，使团队的整体水平大于个体成员绩效的总和。数字校园建设队伍的协同作战可以分为思想协同、行为协同、创新应用协同三个阶段。其中思想协同是行为协同和创新应用协同的基础，创新应用协同是数字校园建设团队协同作战的最高级阶段，也是建设团队协同作战的理想目标。

为了更好地促进数字校园建设团队的协同作战，除了针对建设团队协同困难存在的根本原因采取相应措施之外，还需要增强团队成员的协同能力，合理分配工作任务、有效管理团队工作时间，构筑团队各方高满意度的心理契约。

在项目管理过程中，当团队成员为实现项目目标充分发挥其潜能，将智慧与力量融合在一起而协调合作时，由于动机、需求、驱动力和耐力的结合，便会产生一股特殊的协同力推动着整个团队发展。此处的协同力就是赫尔曼·哈肯所谓的序参量，它决定着项目目标的实现。³⁰协同力又称为协同能力，可以理解为一个项目团队为了高效完成项目目标，在项目实施

³⁰ 王艳秋，苗建军. 项目团队协同力模型研究[J]. 科技进步与对策，2007（9）：46.

过程中所表现出的相互合作、彼此默契的程度，以及有机整合各种资源、利用各种机会的能力。在数字校园建设中，建设团队的协同能力能促进整个建设团队的发展，推动数字校园建设项目的进展。协同能力能使数字校园建设团队有机组合在一起，相互之间高效协作，使数字校园建设团队初始的混沌状态逐渐走向有序状态。

数字校园建设是一项复杂的工程，而且建设周期长，只有开始没有终点，是一个不断完善的过程。数字校园建设中可采用的新媒体与新技术层出不穷，用户的需求在不断发生变化，数字化资源的更新速度在不断加快。数字校园建设周期长、建设任务复杂，这客观上需要能够合理地分配工作任务、有效管理团队工作时间，持久地进行数字校园建设。合理分配工作任务主要是指建设任务的细化分解，以及确定工作任务的合理人选，安排最适合的人完成工作任务。有效管理团队工作时间是指能够合理安排数字校园的建设周期，有效监督、督促团队成员在规定时间内完成预期的任务，把握时机促进团队成员间的有效沟通与交流。

数字校园建设过程中，存在群体利益博弈的现象，它制约着建设团队高效协同。数字校园建设团队之间的利益冲突，会阻碍人们之间的相互理解与沟通，妨碍团队协同目标的实现。长期的团队利益冲突会形成恶性循环，降低团队协同能力，严重影响团队协同效果。根据团队各方的满意度构筑的心理契约能够最大限度地协调好团队和团队成员各方的利益冲突，保证团队的高效运作，是实现团队协同的心理基石。心理契约是连接项目团队与团队成员的桥梁和纽带，它涵盖着进行合作的每一方的期待、愿望、意向及精神激励与物质酬赏等。按照心理契约“鼻祖”莱文生的观点，“心理契约”即雇主与雇员关系中，组织与雇员事先约定好的内隐的没说出来的各自对对方所怀有的各种期望。³¹数字校园建设团队成员，如果能在团

³¹ 吴其伦，卢丽娟，钱刚毅. 心理契约：团队协同的心理基石[J]. 广西社会科学，2003（10）：57-58.

队系统中获得精神满足或物质奖励,个人的期望与建设团队的整体期望能够较好地耦合,则能在工作中较好地发挥主动性和创造性,积极参与数字校园建设,实现团队建设的协同目标。在调研中,发现有些学校的校领导或教育信息中心主任,对建设数字校园持消极的态度,以消极的态度领导数字校园建设,这必然会使建设团队成员以消极的态度参与数字校园建设。

(4) 数字校园建设团队协同工作流程

数字校园建设的过程是建设团队协同工作,直达建成数字校园的协同目标的过程,数字校园建设团队协同工作流程,见图 7-5。在上级教育主管部门政策的引导下,学校领导共同商议、决策是否建设数字校园,如果决定建设数字校园,则首先应该组建数字校园建设团队,一般情况下,成立以校长或副校长牵头的数字校园建设工作小组,专门设置 CIO 职位或项目主管负责数字校园建设的统筹协调,学校领导等教育管理人员、学生、教师、后勤服务人员、社会公众等一起参与数字校园建设,公开招标确定数字校园建设承建单位、监理单位,聘请数字校园建设专家对整个数字校园的规划与设计、建设方案实施、应用、管理与评估等进行指导,组成的数字校园建设团队对数字校园进行规划与功能设计,然后实施数字校园建设方案,进行硬件基础设施建设、软件建设、应用系统及资源建设、规章制度建设等。在拥有优质的数字校园管理与维护的基础上,用户开始使用数字校园,进而用户结合使用体验反馈数字校园存在的问题,为修改数字校园规划与功能的设计提供支持。用户、数字校园专家组成的数字校园评估小组对数字校园进行评估,诊断数字校园中存在的问题,为数字校园的未来可持续发展提出可操作的指导性建议。

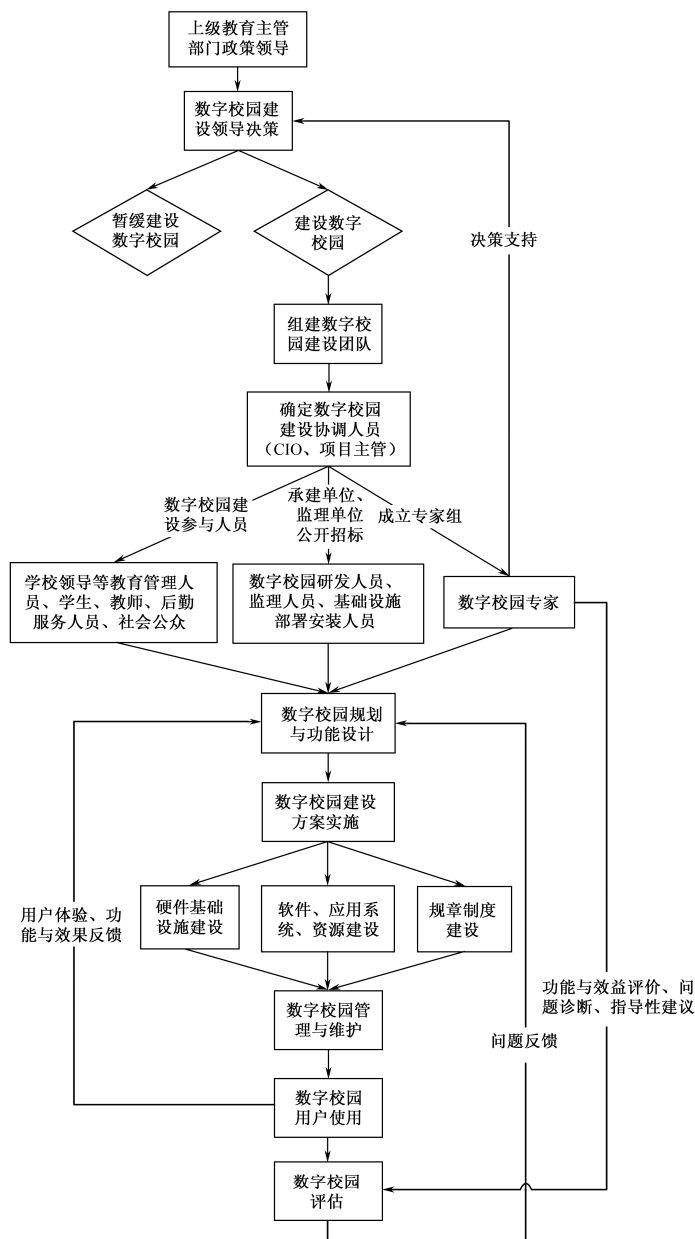


图 7-5 数字校园建设团队协同工作流程

4. 数字校园、智慧校园战略规划流程

传统校园（现实校园）数字化后成为数字校园，数字校园智慧化后成为智慧校园（智能校园），智慧校园（智能校园）是数字校园发展的更高级形态。数字校园与智慧校园的主要区别体现为智慧化程度的不同，后者在校园数字化的基础上运用了更多的智慧化技术，逐步实现智慧环境、智慧管理、智慧教学、智慧学习、智慧科研和智慧生活等。数字校园战略规划与智慧校园战略规划的主要区别是对智慧理念和智慧技术关注程度的不同。

数字校园、智慧校园战略规划流程与教育信息化战略规划流程并无本质区别，同样具有十八个战略规划步骤，见图 7-6。

尽管研制教育信息化战略规划、数字校园战略规划、智慧校园战略规划具有相同的流程，都采用教育信息化战略规划的理论、工具与方法，但是在战略规划的具体步骤和内容方面存在一些差异。

数字校园（智慧校园）战略规划可以细分为国家、省市、区县和学校数字校园（智慧校园）战略规划。不同层面的数字校园（智慧校园）战略规划的主导者不同，国家、省市、区县数字校园（智慧校园）战略规划的主导者分别是教育部、教育厅、教育局，学校数字校园（智慧校园）战略规划的主导者是学校。教育主管部门主导的数字校园战略规划更宏观，学校主导的数字校园（智慧校园）战略规划更微观、更具体、更具有可操作性。前者多是在政策、经费、信息化人才培养等方面给予支持，引导和激励学校建设数字校园（智慧校园），重点关注公共数字化基础设施、数字化教育资源、数字化应用系统、数字校园（智慧校园）管理和评估等，促进区域优质数字化资源共享与深层次应用，其根本目的是促进所管辖学校的数字校园（智慧校园）的建设和发展。后者是数字校园（智慧校园）的建设主体，重点关注数字化基础设施、数字化教育资源、数字化应用系统、数字化应用、数字化管理、数字化教研、数字化科研、数字化评价、数字化生活等方面。

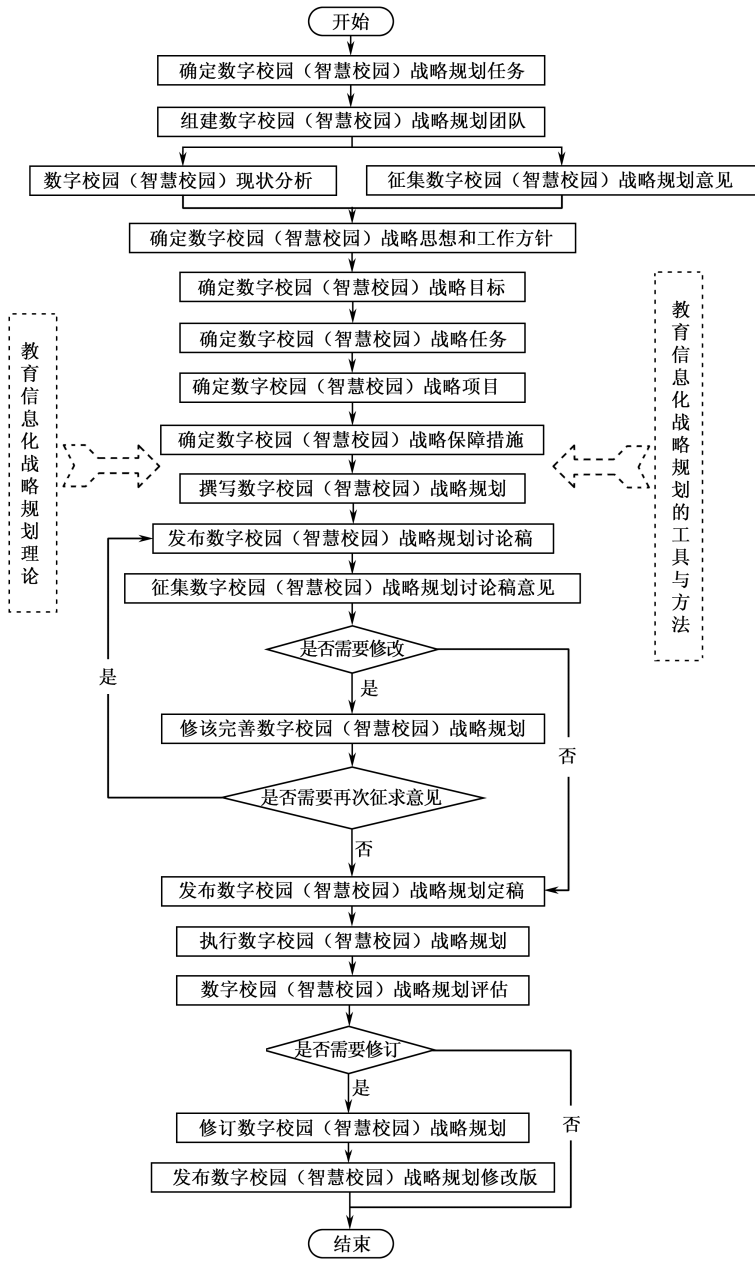



图 7-6 数字校园（智慧校园）战略规划流程

建设数字校园还是智慧校园，这对于教育主管部门或学校来说看似是一个两难选择，但其实并非如此。当前，数字校园建设已经有很多成功的案例，积累了很多值得借鉴的经验和教训，智慧校园建设尚处于研究和探索阶段。数字校园和智慧校园各有优缺点：数字校园的建设理念和技术较为成熟，成功的案例较多，经费投入相对较少；智慧校园的建设理念和技术有待深入研究，现有的智慧校园智慧化程度不够高，缺乏成功的典型案例，经费投入较多。校园的发展经历了从传统校园到数字校园，再到智慧校园的过程，但是数字校园并不是不可逾越的阶段，无论当前学校教育信息化处于什么样的水平，教育主管部门和学校都可以充分发挥“后发优势”，高起点研制智慧校园战略规划，高标准定位智慧校园，高质量推进智慧校园。



第 8 章



有效执行教育信息化 战略规划

教育信息化战略的成功不只在于拥有一流的教育信息化战略规划，更在于能够有效执行教育信息化战略规划。研制完成教育信息化战略规划定稿，意味着离教育信息化战略成功又近了一步，但执行教育信息化战略规划的难度远大于研制教育信息化战略规划。当前，教育信息化战略规划正在从“拍脑袋决策”逐步走向“科学决策”，教育信息化领域的专家学者和实践者越来越重视教育信息化战略规划的理论、工具与方法，以及教育信息化战略规划的研制工作，但是教育信息化战略规划的执行尚未引起应

有的重视，更不用说教育信息化战略规划的有效执行。

8.1 有效执行教育信息化战略规划的重要性

1. 执行教育信息化战略规划是其价值的重要体现

教育信息化战略规划不能自发地产生价值，而是在外界力量的干预下，在与教育信息化领域发生相互作用的过程中产生价值。教育信息化战略规划的价值，体现在执行教育信息化战略规划后对教育信息化未来发展产生的影响。教育信息化战略规划既可能对教育信息化未来发展产生正面影响，也可能产生负面影响。教育信息化战略规划的价值具有双重性，即教育信息化战略规划的正向价值和负向价值，前者是教育信息化战略规划理想价值的真正体现。如果教育信息化战略规划没有得到执行就不能体现其价值，只有执行后才能体现其价值。

2. 执行教育信息化战略规划是实现教育信息化战略目标的唯一途径

一流的战略规划，如果没有执行，就犹如空中楼阁，让人不可及、难以触摸。再完美的战略规划，如果没有执行，也将形同虚设，战略目标永不能实现。没有执行的战略规划是一个梦想，只有依靠执行才能把梦想变成现实。“行百里者半九十”，如果不能有效执行教育信息化战略规划，教育信息化战略将会功亏一篑。教育信息化战略规划重在执行、贵在执行、赢在执行，只有强有力地执行战略规划，才能实现教育信息化战略目标。

3. 有效执行是贯彻落实教育信息化战略规划的重要保障

体现教育信息化战略规划价值，实现教育信息化战略目标，依赖于教育信息化战略规划的实施情况。教育信息化战略规划的执行力越强，执行

效果越好,越有利于体现教育信息化战略规划价值,越有利于实现教育信息化战略目标。对于战略规划来说,执行不到位等于没有执行,执行不等于有效执行。只有强化有效执行,才能将教育信息化战略规划执行到底。为更好地贯彻落实教育信息化战略规划,必须强化有效执行教育信息化战略规划,有效执行是教育信息化战略成功的关键。

8.2 教育信息化战略规划有效执行的前提和基础

教育信息化战略规划难以执行有多方面的原因,例如,对教育信息化战略管理重视不够,对教育信息化战略规划的重视程度不够、教育信息化战略规划的自身问题、教育信息化战略规划的执行力不强、教育信息化经费投入不足等。为有效执行教育信息化战略规划,首先应该高度重视教育信息化战略规划,强化教育信息化战略管理,拥有高质量的教育信息化战略规划,以奠定有效执行教育信息化战略规划的前提和基础。

1. 高度重视教育信息化战略规划

教育信息化是国家信息化的重要组成部分,大力发展教育信息化是实现国家发展战略的重要举措。大力发展教育信息化,有利于实现教育现代化,有利于实现国家信息化。教育信息化战略规划与教育战略规划密不可分,是教育战略规划的具体落实。20世纪80年代初,中国高度重视教育信息化建设与发展,在教育信息化建设方面投入了大量的人力、物力和财力,教育信息化建设取得了显著成就,与此同时,也存在一些问题。解决教育信息化进程中的各种问题,依赖于教育信息化战略规划的积极干预。教育信息化是一项宏观的系统工程,需要从战略层面进行谋划。然而,长期以来教育信息化战略规划并未引起应有的重视,教育信息化迫切需要从

“拍脑袋决策”走向“科学决策”。加强教育信息化战略规划研究是教育信息化战略规划实现“科学决策”的重要保障。

重视教育信息化战略规划，具体指重视教育信息化战略规划的研究、研制、评估和执行等。当前，无论是为了更好地落实教育战略规划，还是更好地促进教育信息化发展，都应该高度重视教育信息化战略规划理论、工具与方法的研究，以及教育信息化战略规划研制和评估工作，更应该高度重视有效执行教育信息化战略规划。只有思想上的高度重视，才有行动中的有力支持。

2. 强化教育信息化战略管理

教育信息化战略管理是对教育信息化未来发展战略的管理，具体指对教育信息化战略形成、实施、评估和风险等方面的管理。教育信息化战略管理可以理解为利用战略战术对教育信息化未来发展进行管理。教育信息化战略管理需要建立以绩效为导向的激励评价机制，借助绩效管理系统提升教育信息化战略管理绩效。教育信息化战略管理的过程，是一种“自上而下”的管理行为，“顶层设计”的思想在教育信息化战略管理中扮演着重要的角色。教育信息化战略管理中强调运用“顶层设计”理念，同时应该积极采纳教育信息化相关者的建议与意见，避免可能由于顶层设计失误而造成教育信息化战略性失误。强化教育信息化战略管理，有利于科学研制和有效贯彻落实教育信息化战略规划。

3. 科学研制教育信息化战略规划

如果教育信息化存在战略失误，将会给教育信息化未来发展带来不可估量的损失。如果教育信息化战略规划不合理，违背教育信息化的客观发展规律与趋势，那么将会很难有效执行教育信息化战略规划。为避免教育

信息化战略失误，能够执行高质量的教育信息化战略规划，必须科学研制教育信息化战略规划，建立教育信息化战略规划科学决策机制。科学研制教育信息化战略规划是获取高质量的教育信息化战略规划，保障教育信息化战略规划具有全面性、系统性、普适性、前瞻性、科学性和可行性的重要手段。

科学研制教育信息化战略规划具体指：合理组建教育信息化战略规划团队，战略规划团队具有较强的协同能力，能够跨学科、跨领域、跨部门地协同开展战略规划研制工作；教育信息化战略规划研制流程完成，不存在环节缺失现象；教育信息化战略规划研制过程恰当地运用教育信息化战略规划的理论、工具与方法；教育信息化战略规划符合教育信息化发展的客观规律与趋势；教育信息化战略规划评估贯穿于教育信息化战略规划研制的整个流程，能够管理和监控教育信息化战略规划研制工作。

8.3 有效执行教育信息化战略规划的策略

有效执行教育信息化战略规划是贯彻落实教育信息化战略规划，实现教育信息化战略目标的理想状态。有效执行教育信息化战略规划确切地说是指在战略规划研制过程中采取相应的措施，确保和提高教育信息化战略规划的有效性。尽管教育信息化战略规划的执行效果具有很大的不确定性，但是可以通过采取一系列的相关措施，尽可能地确保和提高教育信息化战略规划的有效性。

1. 充分利用战略协同机会，实现教育信息化战略协同

发布教育信息化战略规划定稿之后，则意味着开始执行教育信息化战略规划，执行教育信息化战略规划之前首先应该达成教育信息化战略共

识。在教育信息化战略规划研制和执行过程中,充满了很多战略协同机会,识别和利用战略协同机会,有利于实现教育信息化战略协同。教育信息化战略规划研制和执行的过程,就是教育信息化战略协同的过程。达成教育信息化战略规划共识,实现教育信息化战略协同,有利于有效执行教育信息化战略规划,提升执行教育信息化战略规划的效率。此外,实现教育信息化战略协同,还有利于避免因理解偏差而造成的执行偏差问题。

为达成教育信息化战略共识,实现教育信息化战略协同,在教育信息化战略规划研制过程中,就应该强化教育信息化战略协同意识。教育信息化战略规划研制人员应该有意识地关注专家学者、学生、教师、教育管理者、家长、社会公众等所反映的教育热点问题、教育信息化热点问题,教育信息化战略目标与教育信息化领域、教育领域中的热点问题相互关照,严格参照相关的政策与标准,强化教育信息化战略规划结合本地实际情况,彰显本地化特色。

充分利用教育信息化战略规划研制和执行过程中的关键环节,把握一切可以利用的战略协同机会,达成教育信息化战略共识。组建教育信息化战略规划团队、教育信息化现状分析、征求教育信息化战略规划意见的过程、撰写和修改教育信息化战略规划、发布教育信息化战略规划、执行教育信息化战略规划等环节中充满很多战略协同机会,合理利用这些战略协同机会,有利于实现教育信息化战略协同。

教育信息化战略规划研制和执行过程中的教育信息化战略有所不同,前者具有不确定性,有待进一步论证和确定,后者属于既定教育信息化战略。相对于教育信息化战略规划研制过程中的战略协同而言,更应强化教育信息化战略规划执行过程中的战略协同。可以通过网络、期刊、报纸、广播、电视等多种媒体形式,多角度、多渠道、多层次宣传教育信息化战略规划定稿,加深教育信息化各利益相关者对教育信息化战略规划的理解

和认识。此外，还可以通过成立教育信息化战略规划宣讲团，出版教育信息化战略规划解读方面的著作，深入阐释教育信息化战略规划。

2. 树立教育信息化战略规划公信力

公信力是指公众信任的力量，是一种无形的资产。媒体如果经常颠倒黑白的报道不实的新闻，就会逐渐失去生存的空间，失去公信力，受到公众的唾弃。客观公正、公平的报道新闻的媒体才会赢得市场，受到公众的信任和赞扬。公信力的形成是一个长期的过程，需要长期不懈的努力。只有树立良好的公信力，才能获得更多的发展机遇与动力。

教育信息化战略规划属于教育信息化政策范畴，不属于教育信息化法规。这就使得教育信息化战略规划不具有法规的强制性特点，也就是说不执行教育信息化战略规划并不违法。在这种情况下，更需要树立教育信息化战略规划公信力，为执行教育信息化战略规划赢得群众基础。树立教育信息化战略规划公信力，有利于赢得公众的信任与支持，有利于有效执行教育信息化战略规划。

树立教育信息化战略规划公信力，需要在教育信息化战略规划研制和执行过程中，时刻拥有树立公信力的理念，耐心倾听和积极采纳专家学者、学生、家长、教师、教育管理人员等教育信息化利益相关者的建议和意见，科学论证教育信息化战略规划，深入贯彻落实教育信息化战略规划，不能随意更改已经发布实施的教育信息化战略规划，不能让规划成为“鬼话”，“空中楼阁”。如果想要变革，首先要让变革者看到变革带来的收益。贯彻落实教育信息化战略规划，也需要让教育信息化战略规划执行者看到执行教育信息化战略规划能够带来的益处。树立教育信息化战略规划公信力，可以增强执行教育信息化战略规划的信心。

3. 提升教育信息化战略规划执行力

执行力表现为执行的意识和执行的能力。个体所表现出来的执行力称为个体执行力，团队所表现出来的执行力称为团队执行力。贯彻落实战略规划要依靠强有力的执行力，执行力的强弱直接影响战略规划的执行结果。执行力强则意味着具有较强的完成战略任务的意愿，具备较强的完成战略任务的能力，能够较好地完成战略任务。一般来说，拥有较强的领导力、信息化领导力、决策力和学习力，有利于形成较强的执行力。卓越执行力不是与生俱来的，但可以通过有意识的培养和训练，提升个体或团队的执行力。

有效执行教育信息化战略规划需要强化教育行政部门和教育机构的教育信息化战略规划执行力。教育信息化战略规划执行力是指依据既定教育信息化战略目标和愿景，统筹协调一切可以利用的教育信息化资源，借助教育信息化战略保障措施，通过逐步落实教育信息化战略项目，完成教育信息化战略任务的隐形力量。

提升教育信息化战略规划执行力，应该警惕执行力的逐层衰减现象。执行力的传递并不遵循能量守恒法则，在传递的过程中会逐层衰减。这就需要在执行力传递过程中，适当进行人为干预，阻止或减弱执行力衰减。教育信息化战略规划在执行过程中，如果出现逐层衰减现象，将会严重降低教育信息化战略规划的执行效果。这就需要执行教育信息化战略规划的教育行政部门和教育机构能够意识到执行力的衰减现象，采取相应的措施，强化教育信息化战略规划执行力的逐层传递效果。

建立信息流通机制，加强教育信息化各相关部门之间的有效沟通，有利于提升教育信息化战略规划执行力。部门之间沟通是否融洽，配合是否默契，直接影响各部门之间协同工作的绩效。部门之间沟通途径不畅、沟

通力度不够、不采用统一的数据标准与规范、信息传递的损耗等都会影响部门之间的沟通与交流。加强部门之间的沟通协调,既有利于实现战略协同,又有利于提升战略执行力。

4. 强化教育信息化战略规划的协同推进

贯彻落实教育信息化战略规划,既不能单独依靠教育部和地方各级教育行政部门,也不能单独依靠各级各类教育机构,而是应该依靠国务院教育行政部门和地方各级教育行政部门、教育机构、科研机构和业内企业等多个部门机构的协同推进。这些部门机构需要各自明确自己的责任和任务,从战略规划实施、经费支持、技术研发、应用示范、典型推广等各方面协同推进。各级各类教育行政部门和教育机构是教育信息化战略规划推进的主体力量,其他部门机构协助贯彻落实教育信息化战略规划。

学生、教师、教育管理者、家长、社会公众等教育信息化利益相关者,他们既是教育信息化战略规划的受益群体,同时又是教育信息化建设的参与者和教育信息化战略规划的推进者。他们在教育信息化战略规划推进过程中扮演着不同的角色,是教育信息化战略规划推进的重要力量。通过推进教育信息化战略规划,可以为学生提供便利的信息化学习环境,为教师提供便利的信息化教学环境,为教育管理者提供便利的信息化办公环境,为家长提供便利的家校沟通环境,为社会公众提供便利的社会化学习环境。这些教育信息化利益相关者在教育信息化环境中学习、工作、生活和娱乐,能够体验教育信息化建设存在的各种问题,也能够为教育信息化未来发展提出重要的参考性建议。

为更好地推进教育信息化战略规划,需要建立教育信息化战略规划跨部门的协同推进机制。教育部、省教育厅、市教育局(市教委)、区县教育局和学校都应该成立教育信息化领导小组,设立教育信息化推进办公

室，作为推进教育信息化战略规划的主要机构。以教育信息化领导小组为核心，打造具有卓越执行力的教育信息化战略规划执行团队。这些机构需要与教育部教育装备研究与发展中心、省市教育技术装备中心、区县教育技术装备中心，中央电化教育馆、省市电化教育馆、区县电化教育馆（教育信息技术中心）、学校电化教育中心（现代教育技术中心、教育信息技术中心），中国教育电视台、省市教育电视台，教育信息化研究机构，网络运营机构等建立跨部门的协同合作机制，共同贯彻落实教育信息化战略规划。越是宏观的教育信息化战略规划，涉及的部门机构就越多，教育信息化战略规划的协同推进就越困难。越是微观的教育信息化战略规划，涉及的部门机构就越少，教育信息化战略规划的协同推进就越容易。贯彻落实学校教育信息化战略规划，仅需要协同校内各部门，以及教育信息化产品供应商、网络运营机构、教育信息化研究机构等。

5. 逐层贯彻落实教育信息化战略规划

教育信息化战略规划不是孤立存在的，它与国家、省市、区县和学校的教育战略规划，国家、省市、区县和学校的数字校园（智慧校园）战略规划，国家、省市、区县和学校的教育现代化战略规划，国家、省市、区县和学校的人才战略规划等相关的战略规划密切相关，尤其是与教育战略规划、数字校园（智慧校园）战略规划联系最为紧密。在教育信息化战略规划研制和执行过程中，应该与这些相关的战略规划相互协调、互相关照，不能出现相互矛盾、相互抵触的现象。如果教育信息化战略规划与相关战略规划出现相互矛盾、相互抵触的现象，则会在很大程度上降低教育信息化战略规划的公信力，从而增加教育信息化战略规划的执行难度。具体来说，宏观、中观和微观各层次的教育信息化战略规划需要具有战略一致性，同时又需要兼顾教育战略规划、数字校园（智慧校园）战略规划、教育现代化战略规划、人才战略规划等相关战略规划的战略理念、战略目标、战

略任务、战略项目和战略保障措施，力争实现各相关战略规划相互支持与战略共赢。

从国家教育信息化战略规划到省市教育信息化战略规划，再到区县教育信息化战略规划，再到学校教育信息化战略规划，是教育信息化战略规划逐层贯彻落实的过程，见图 8-1。教育信息化战略规划和数字校园（智慧校园）战略规划是贯彻落实同层次的教育战略规划，数字校园（智慧校园）战略规划是贯彻落实同层次的教育信息化战略规划。这就在客观上要求国家教育信息化战略规划的研制工作在时间上需要领先省市、区县和学校的教育信息化战略规划研制工作，才能够对省市、区县和学校的教育信息化战略规划研制工作起到引领、示范、指导和规范的作用。教育战略规划研制工作在时间上需要领先教育信息化战略规划研制工作，教育信息化战略规划研制工作在时间上需要领先数字校园（智慧校园）战略规划研制工作。

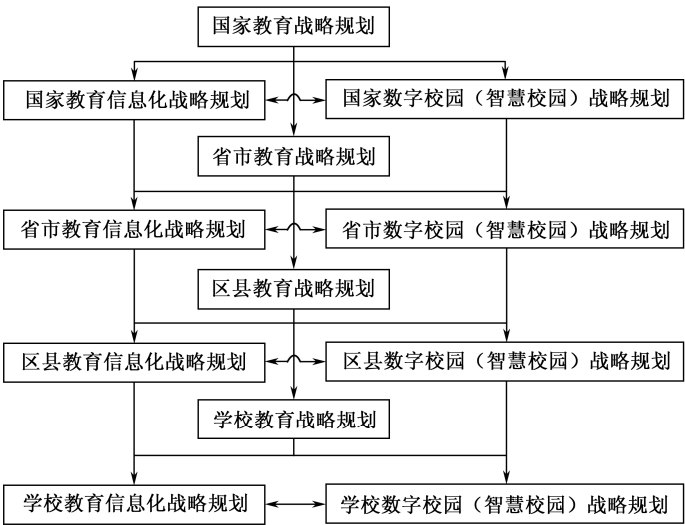


图 8-1 教育信息化战略规划的逐层落实

逐层贯彻落实教育信息化战略规划,不仅表现为教育信息化战略规划从宏观到中观,再到微观的逐层贯彻落实,以及在各级教育行政部门、各类教育机构等相关部门机构中的贯彻落实,还表现为教育信息化战略目标、战略任务、战略项目和战略保障措施细化分解,以实现教育信息化战略目的。教育信息化战略规划中有关战略项目的描述具有明显的宏观性特点,为更好地贯彻落实教育信息化战略项目,需要细化分解教育信息化战略项目,启动系列配套工程,确保教育信息化战略项目能够逐层落实。教育信息化战略项目实行责任制管理,确保各个战略项目、各个环节都能够责任到部门,责任到人。如《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》提出了五个行动计划,即优质数字教育资源建设与共享行动、学校信息化能力建设与提升行动、国家教育管理信息系统建设行动、教育信息化可持续发展能力建设行动、教育信息化基础能力建设行动,每个行动计划又细化分解为更具体的行动计划。尽管如此,每个具体的行动计划还只是宏观性的描述,还需要进一步启动相应的工程,以深化落实行动计划。

6. 严格执行教育信息化战略保障措施


教育信息化战略保障措施对于贯彻落实教育信息化战略规划起着极其重要的作用,只有严格执行教育信息化战略保障措施,才能为顺利实施教育信息化战略规划保驾护航。目前,教育信息化战略规划中有关战略保障措施的描述具有明显的宏观性特点,具体执行时还需要进一步细化,使每一个战略保障措施都能够切实可行。

教育信息化战略保障措施主要有:组织领导保障、政策法规保障、技术支持服务保障、经费保障、激励机制保障、队伍建设保障、考核评估机制保障、运维与安全保障。这些保障措施共同发生相互作用,协同保障顺利实施教育信息化战略规划。加强组织领导保障,需要各级教育行政部门、各类教育机构高度重视教育信息化战略规划,把发展教育信息化放在优先

发展的战略位置，成立教育信息化领导小组，强化培训教育信息化领导力和执行力。目前，尽管中国很重视教育信息化建设与发展，制定和颁布了一系列的教育信息化政策，但是教育信息化尚未纳入法制化，只是在教育法中偶尔涉及教育信息化方面的内容。为进一步促进教育信息化发展，更好地贯彻落实教育信息化战略规划，非常有必要将教育信息化纳入法制化。教育信息化与新媒体、新技术的发展密切相关，新媒体与新技术是教育信息化发展的助推剂，教育信息化的发展将深化新媒体、新技术在教育领域中的应用。以往教育信息化和数字校园的建设多是以项目的形式进行，随着项目实施的结束，教育信息化和数字校园建设也就暂时结束，于是期待新的项目立项。这种建设方式割裂了教育信息化和数字校园建设的连续性，不利于教育信息化和数字校园的长期发展。因而，迫切需要教育行政部门和教育机构设立教育信息化建设专项经费，像重视图书馆一样重视教育信息化发展，为贯彻落实教育信息化战略规划奠定经济基础。建立激励机制，有利于激发教育信息化利益相关者积极参与教育信息化建设的热情，有利于充分调动教育信息化利益相关者积极参与教育信息化建设的主动性，有利于挖掘教育信息化利益相关者的潜力，有利于高效贯彻落实教育信息化战略规划。教育信息化人才，尤其是教育信息化战略规划人才，在促进教育信息化发展、研制和执行教育信息化战略规划方面发挥着重要的作用，因而加强教育信息化人才队伍建设刻不容缓。建立考核评估机制，既有利于发现教育信息化战略规划研制和执行过程中出现的问题，并采取相应措施进行补救，又有利于评判教育信息化战略规划研制的水平和执行的效果。教育信息化作为一个庞大的人造系统的组合体，存在较多的安全隐患，运行维护和安全保障不可缺失。



第 9 章



加快教育信息化 立法进程

教育信息化是国家信息化的重要组成部分，对实现教育现代化、推动教育事业的发展、建设智慧型和创新型国家等具有极其重要的作用。随着教育信息化发展，教育信息化立法的重要性和紧迫性日益凸显。加快制定《中国教育信息化促进法》，不仅有利于解决当前教育信息化事业发展中的诸多现实问题，而且可以保障其健康、可持续发展。教育信息化立法已经具有良好基础，建议借鉴国内外信息化立法的有益经验，尽快制定《中国教育信息化促进法》，以更好地推动教育信息化事业发展。

9.1 《中国教育信息化促进法》立法的迫切性

教育信息化是国家信息化的重要组成部分,是实现教育现代化、智慧教育的必由之路,在解决教育的若干热点和难点问题,推动教育均衡发展,创新与变革教育,培养创新型、实用型和信息化人才等方面发挥着重要的作用。信息技术对教育发展具有革命性影响¹的理念已经深入人心,中国教育信息化经过 30 多年的建设和发展,在教育信息化基础设施、数字化教育资源、教育信息化人才队伍、教育信息化应用、教育信息化管理与评价、教育信息化环境、教育信息化政策等方面取得了很大成就,教育信息化事业和教育信息化产业迅速发展,高等教育信息化、职业教育信息化、基础教育信息化、特殊教育信息化、社会教育信息化、家庭教育信息化、管理教育信息化等发展水平日益提高,广大人民群众尤其是教育领域对教育信息化的需求日益热切。然而,教育信息化进程中仍然存在众多的问题,阻碍教育信息化科学有序的发展,教育信息化并未发挥理想的效益和价值。

第一,教育信息化进程中的众多问题呼唤教育信息化立法,教育信息化亟须走向法制化。尽管国家战略层面非常重视教育信息化,但是一些地方政府和学校对教育信息化的重要性和公益性、教育信息化发展的客观规律缺乏应有的认识,以缺乏教育信息化经费、缺乏教育信息化人才及教育行业人才信息化素养不高为借口,任由教育信息化自由发展,不进行科学规划和引导。教育信息化的产出与巨大投入不相匹配、教育信息化对教育教学改革支撑度不高、教育信息化并没有缓解教育发展不平衡问题、数

¹ 熊才平,何向阳,吴瑞华.论信息技术对教育发展的革命性影响[J].教育研究,2012(6):22-29.

字化教育资源重复建设水平不高、教育信息化建设的成功经验没有得到有效推广、教育信息化建设的失败教训没有被充分重视、教育信息化经费投入缺乏保障等问题,制约着教育信息化的可持续发展,成为教育信息化未来发展的瓶颈。²教育信息化发展不平衡与教育发展不平衡将会在相当长的时间内并存,并成为实现教育公平的“绊脚石”。教育信息化进程中的诸多问题,亟待通过教育信息化立法保障和解决。

第二,教育信息化的法制化有利于有效执行教育信息化战略规划,促进全民共建教育信息化,人人共享教育信息化成果。教育信息化政策法规是推进教育信息化建设的重要手段,有效执行教育信息化战略规划应该备受重视。³为强化教育信息化战略规划的执行力,非常有必要将教育信息化纳入法制化,从法制层面保障教育信息化未来发展。尽管在教育信息化发展历程中制定了很多电化教育、远程教育、信息技术教育、教育信息化、数字校园等方面的政策文件,但是教育信息化政策缺乏法律效力,其政策文件的执行力远不及法律文件,当前亟须加强教育信息化法制建设,以立法的形式促进、规范教育信息化未来发展。教育信息化是一项系统工程,需要政府、学校、企业、科研机构等多部门的协同推进,需要教育管理者、教师、学生、技术人员、社会公众等群体的全员参与。人人是教育信息化建设的参与者,同时又是教育信息化价值的享受者。

第三,教育信息化法制化利于推动依法治教、依法治国,有利于提升国家综合实力,有利于实现国家信息化和国家现代化,有利于建设信息化强国,有利于建设智慧型和创新型国家。通过教育信息化立法能保障教育信息化未来发展,促使教育信息化更好地发挥功能与效益,实现教育公平,

² 王运武.教育信息化发展亟需转型[J].中国电化教育, 2009(2):16.

³ 王运武.中国台湾地区教育信息化战略规划及其启示[J].中国电化教育, 2014(4): 48-55.

实现中国教育强国梦，更有利于提升中国的国际竞争力和国际化程度，引领与创新全球教育信息化未来发展。教育信息化立法既是教育法制化建设的重要体现，依法治教的有效途径，又是教育信息化未来发展的必然要求。目前教育信息化法律的空白和滞后，严重制约着教育信息化的未来可持续发展。面对教育信息化快速发展和日趋严峻的形式，必须发挥法制对教育信息化建设的引领和规范作用，促进教育信息化法制建设全民发展。

9.2 国外教育信息化立法的经验

国外很多国家非常重视信息化立法，以立法的形式推动信息化发展，并为教育信息化发展提供了法律依据。信息化法律建设正在引起全球法律界的关注。1996年，德国制定了世界上首部《多媒体法》⁴，开辟了信息化法制化之路，推动了学校的教育信息化建设。1996年，美国出台了《电信法》，以推动美国电信产业的竞争发展。1998年，马来西亚通过了《通信和多媒体法》⁵，并在2006年进行了修订，以推动通信和多媒体产业的发展。2000年，日本通过了《高度信息网络社会形成基本法》（简称《信息技术基本法》）⁶，以推进日本信息化战略，实现信息化社会，成为推进信息化政策措施的有力法律依据。2003年5月，日本颁布了《个人信息保

⁴ Ulrich Wuermeling. The first national multimedia law — How Germany regulates online services and the internet. Computer Law & Security Review, Vol.14, No.1, 1998, p.41-44.

⁵ Communications and Multimedia Act 1998[EB/OL].<http://www.agc.gov.my/Akta/Vol.%2012/Act%20588.pdf>.

⁶ 高度情報通信ネットワーク社会形成基本法[EB/OL].<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H12/H12HO144.html>.

护法》⁷（2005年4月1日完全生效），2014年提出修订《个人信息保护法》，以助力大数据应用。2000年，印度通过了《信息技术法案》，并在2008年通过《信息技术法案（修订）》⁸，以适应信息化的快速发展。2001年，毛里求斯制定了《ICT法案》（2001年修订版）⁹和《数据保护法》¹⁰（2004年修订版）。2006年，孟加拉国制定了《ICT法案》¹¹。

韩国教育信息化发展迅速，在很大程度上得益于适时将信息化纳入法制化，以法制化推动信息化发展。1995年，韩国制定了《信息化促进框架法》¹²（2002年进行了最后修订），明确要求国家和地方政府应当解决和落实政策措施推进信息化，这些措施包括“扩张私人投资和促进公平竞争”“建立和实施积极应对环境变化的体系”“自由获取和利用信息化基础设施”“同等条件下没有区域经济差异的普遍服务”“隐私权和知识产权保护，维护各种信息和数据安全”“促进国际合作”等。2009年，韩国制定了《国家信息化框架法》¹³，以达到通过建立和推广国家信息化，实现知识社会和信息社会的可持续发展。为更好地执行《国家信息化框架法》，2009年

⁷ Personal Information Protection Law in Japan[EB/OL].<http://www.jonesday.com/Personal-Information-Protection-Law-in-Japan-11-09-2005/>.

⁸ 李静.印度信息技术立法的发展与特色[J].暨南学报(哲学社会科学版), 2012(11): 83-88.

⁹ The Information and Communication Technologies Act 2001[EB/OL]. <https://www.icta.mu/documents/laws/ictact.pdf>.

¹⁰ Data Protection Act 2004[EB/OL].<https://www.icta.mu/documents/laws/dpa.pdf>.

¹¹ Information Communication Technology Act, 2006[EB/OL].<http://www.icnl.org/research/library/files/Bangladesh/comm2006.pdf>.

¹² Framework Act on Informatization Promotion[EB/OL].<http://www.korea-law.org/>.

¹³ Framework Act on National Informatization[EB/OL].http://elaw.klri.re.kr/eng_mobile/viewer.do?hseq=25938&type=lawname&key=informatization.

韩国制定了《国家信息化框架法执行法令》¹⁴。2010年,韩国制定了《国防信息化基础设施建设和国防信息资源管理法》¹⁵,培养先进的精锐武装力量,适应未来信息社会的国防信息化和国防信息资源管理。2011年,韩国推出了《个人信息保护法》¹⁶,以保护个人信息安全,防止个人信息的滥用和误用。

纵览国外信息化立法,可以发现:第一,信息化立法有利于推动国家信息化发展,强化国家信息化产业发展,提升国家综合实力;第二,信息化立法应该根据信息化发展具有瞬息万变的特点,适时进行修订;第三,信息化立法是信息化发展的重要保障和依据;第四,教育信息化是信息化的重要组成部分,因具有典型的教育属性,不能仅仅在信息化法律中涉及教育信息化,更亟需专门研制教育信息化法。

9.3 《中国教育信息化促进法》立法具有良好基础

1. 信息化立法正在逐渐引起重视

1997年3月16日至3月18日,国务院信息化工作领导小组倡议和举

¹⁴ Enforcement Decree of the Framework Act on National Informatization[EB/OL].
http://elaw.klri.re.kr/eng_mobile/viewer.do?hseq=25942&type=lawname&key=informatization.

¹⁵ Act on Establishment of Infrastructure for Informatization of National Defense and Management of Informational Resources for National Defense[EB/OL].
http://elaw.klri.re.kr/eng_mobile/viewer.do?hseq=20001&type=lawname&key=informatization.

¹⁶ Personal Information Protection Act[EB/OL].<http://koreanlii.or.kr/w/images/0/0e/KoreanDPAAct2011.pdf>.

办了首届信息化法制建设研讨会,深入研讨了信息化立法所涉及的各类问题,设立信息化立法框架、信息产业法制的法律保护与政策推进、社会信息化与社会变迁及法律问题三个专题论坛。参会代表希望随着信息化建设进程的深入,能够每年召开研讨会,为中国制定信息政策法规、推动并保障信息化建设有序和健康法制,提供学术、理论及舆论方面的支持。¹⁷1998年,国家信息化办公室主持召开了第二届中国信息化法制建设研讨会,重点探讨了电子商务立法的相关问题,初步勾画出了电子商务的法律框架,为中国电子商务的迅速法制化奠定了法律基础。非常遗憾的是之后没有持续举办信息化法制建设研讨会。近年来,信息化法制建设备受关注,2011年工业和信息化部召开了全国工业和信息化法制工作座谈会,2014年中央网信办召开了专题座谈会研讨推进网络安全和信息化法制建设。2004年8月,全国人民代表大会常务委员会会议通过了《中华人民共和国电子签名法》。1990年9月,全国人民代表大会常务委员会会议通过了《中华人民共和国著作权法》,并在2001年、2010年和2012年进行了修订。

2006年,中国颁布了首个国家信息化中长期战略规划《2006—2020年国家信息化发展战略》¹⁸,明确提出“加快推进信息化法制建设”,制定和完善信息化法律法规,创设信息化发展的良好法制环境。2013年9月,工业和信息化部印发《信息化发展规划》¹⁹,在“保障措施”中明确提出“建立健全法律法规体系”,推进信息化立法,积极参与和研究制定相关信息化国际规则。

¹⁷ 胡泽.首届中国信息化法制建设研讨会在京召开[J].法律文献信息与研究,1997(2):53.

¹⁸ 2006—2020年国家信息化发展战略[EB/OL]. http://www.gov.cn/test/2009-09/24/content_1425447.htm.

¹⁹ 工业和信息化部关于印发《信息化发展规划》的通知(工信部规〔2013〕362号)[EB/OL]. <http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293832/n11293907/n11368223/15671322.html>.

近年来,信息化法制建设研究日益受到关注,专家学者热议信息化法学学科体系²⁰、信息化法制建设的若干问题、信息化立法的指导思想和原则²¹、军队信息化法制建设²²等,呼吁加快制定《电信法》《互联网内容净化法》《信息网络安全法》《个人信息保护法》和《电子政务法》等²³。总体而言,信息化立法正在逐渐引起重视,现有的信息化政策和法规已经不能有效满足信息化发展的客观需要,中国亟须加快信息化法制建设,为信息化发展营造规范有序的良好环境,满足国家政治、经济和社会发展的需求。信息化法制建设已经成为制约我国信息化发展的瓶颈问题,信息化法制建设必然是一个复杂的系统工程,信息化法制建设任重而道远。信息网络发展速度快、技术性强,而法律则存在一定“滞后”,很难及时解决层出不穷的新问题。²⁴

2. 教育信息化纳入了教育法律法规

目前,仅有《中华人民共和国教育法》和《中华人民共和国高等教育法》涉及教育信息化,但是这些有关教育信息化的法律描述已经不具有教育信息化迅速发展的时代特征,亟须进行修改和完善。1995年《中华人民共和国教育法》²⁵首次以法律条文的形式规定“县级以上人民政府应当发

²⁰ 张晔.论信息化法的学科体系[J].科技与法律,2008(6):28-31.

²¹ 李力.信息化法制建设的三原则[J].上海信息化,2005(10):32-33.

²² 季德源.加快我军信息化法制建设的思考[J].国防,2006(6):46-48.

²³ 旷野,欧阳武.我国信息化法制建设的现状与建议[J].中国社会科学院研究生院学报,2007(3):84-89.

²⁴ 韦平,韦平,杨新发,谢子明,华玮,程庆和.信息法律建设五人谈[J].上海信息化,2009(9):15-25.

²⁵ 中华人民共和国教育法[EB/OL].http://www.gov.cn/banshi/2005-05/25/content_918.htm.

展卫星电视教育和其他现代化教学手段,有关行政部门应当优先安排,给予扶持;国家鼓励学校及其他教育机构推广运用现代化教学手段”。1998年《中华人民共和国高等教育法》²⁶,在第二章“高等教育基本制度”中规定:“国家支持采用广播、电视、函授及其他远程教育方式实施高等教育。”

3. 教育信息化立法诉求日益强烈

教育信息化实践活动迫切需要有法可依,教育信息化立法的现实诉求日益强烈。《全国电化教育“九五”计划》,在面临的问题中提出“电化教育的法规建设较为薄弱,不能适应教育改革和发展的需要。”《教育信息化“十五”发展规划(纲要)》在面临的问题中提出“信息化观念不强。”《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》在面临的问题中提出“对教育信息化重要作用的认识还有待深化和提高;加快推进教育信息化发展的政策环境和体制机制尚未形成”。加快教育信息化法制建设,完善教育信息化法律、法规已经成为教育信息化未来发展的必然要求。教育信息化法律的缺失,严重制约着教育信息化未来可持续发展。

总之,中国教育信息化事业蓬勃发展,教育信息化进程中凸显了众多不利于教育信息化可持续发展的问题,教育信息化立法的现实诉求日益强烈,仅仅在教育法律中涉及教育信息化已经不能很好地满足教育信息化迅速发展的需求。国内外信息化立法的经验可为教育信息化立法提供有益的借鉴,此外中国经济增长迅速,可为教育信息化发展提供有力的经济支持,为教育信息化立法奠定了经济基础。

²⁶ 中华人民共和国高等教育法[EB/OL].http://www.gov.cn/banshi/2005-05/25/content_927.htm.

9.4 《中国教育信息化促进法》立法建议

鉴于教育信息化对于促进教育事业未来发展的重要作用和意义,鉴于教育信息化实践领域亟待立法的现实诉求,鉴于更好地推进教育信息化未来发展以充分发挥教育信息化的功能和价值,建议国务院、教育部等相关部门高度重视教育信息化立法,抓紧研究教育信息化立法中的重点和关键问题,优先制定出台《中国教育信息化促进法》,以法制化手段解决教育信息化进程中的深层次核心问题,保障教育信息化事业的可持续发展,以信息化手段破解教育中的热点和难点问题。建议教育信息化立法对以下问题作出规定。

第一,明确《中国教育信息化促进法》的法律性质和分类归属。它是中国特色社会主义法律体系的组成部分,是属于行政法性质范畴的法律。它具有双重属性,既具有“教育法”的属性,又具有“信息化法”的属性。它的内容和实施,既涉及学校、家庭和社会,也涉及每一个公民和各个行业。

第二,明确教育信息化的性质与地位。教育信息化是国家信息化的重要组成部分,是实现教育现代化的必由之路,是实现教育公平的利器。教育信息化对教育未来发展具有革命性影响,可以创新和引领教育变革,能够有力支撑国民教育事业。教育信息化是一项重要的社会公益事业,应该纳入国家基本公共服务体系。

第三,明确教育信息化事业的发展方向、方针与机制。发展教育信息化事业,是为了营造良好的家庭教育信息化环境、学校教育信息化环境和社会教育信息化环境,创新培养建设社会主义事业所需的各类信息化人才,实现科教兴国战略,促进社会主义物质文明和精神文明建设。明确优

先发展教育信息化事业，明确教育信息化事业发展有赖于“政府、学校、家庭、科研院所、信息化企业”等多方协同推进。明确推进教育信息化的指导思想和工作方针，推进教育信息化应该坚持“面向未来，育人为本；应用驱动，共建共享；统筹规划，分类推进；深度融合，引领创新”的工作方针。明确创新教育信息化推进的体制机制，通过体制机制创新调动多方力量参与教育信息化建设，促进教育信息化建设和应用的健康、可持续发展，共享教育信息化建设成果。

第四，明确政府主导教育信息化发展的责任及相关部门职责与分工协同机制。教育信息化发展在很大程度上依赖教育信息化管理机构的主导，因而，信息化管理机构要引领和规范教育信息化基础设施建设，推动教育信息化深层次应用，科学管理和评估教育信息化。明确国务院教育行政部门负责统筹规划、部署、指导全国教育信息化工作，各有关部门积极支持，密切合作，协同推进。地方各级教育行政部门和各级各类学校是教育信息化的推进主体。政府、学校、企业等相关部门，在教育信息化推进过程中扮演着不同的角色，发挥着各自的作用。当前和未来教育信息化发展迫切要求强化中央和地方各级教育信息化管理机构发展教育信息化事业、提供教育信息化公共服务的主导责任，明确规定教育、发展改革、财政、人事等相关部门的职业，确立教育信息化协同推进机制。

第五，明确强化教育信息化组织领导。明确各级教育行政部门建立健全教育信息化管理职能部门，设置教育信息化推进办公室，成立教育信息化推进领导小组，研制修订教育信息化发展规划。各级各类学校建立健全教育信息化组织领导机构，设立教育信息化主管，制定学校教育信息化发展规划，积极推进教育信息化发展。明确建立完善教育信息化支持机构。

第六，明确强化教育教育信息化队伍建设。教育管理者、教师、学生、家长、社会公众等群体既是教育信息化建设的参与者，又是教育信息化建

设成果的享受者。明确教育信息化利益相关者的责任、义务和权利。明确教育信息化服务人员的身份地位、待遇和培训职称等权利。学校的网管、电教员等教育信息化服务人员，往往身兼教师、技术人员、司机、职员等多个角色，工作任务繁重，薪水较低，离职率高，职业倦怠现象严重。中小学信息技术教师缺乏单独的职称系列，制约着教师职业发展。当前，亟须强化和稳定教育信息化队伍建设，大力提升教育信息化队伍的专业素养，尽快建立教育信息化服务人员职称体系。完善教育信息化服务人员的编制管理和职称（职务）评聘办法。

第七，明确教育信息化经费的投入体制和保障机制。当前，教育信息化经费投入多是以项目立项的方式进行，而且大量经费投向了硬件建设，资源建设、软件建设和教育信息化培训等方面的经费投入严重不足，亟须将教育信息化经费投入纳入常规化，像重视图书馆一样重视教育信息化。明确政府加大公共财政投入，明确规定将教育信息化经费纳入中央和地方各级政府财政预算之中，在各级财政性教育经费预算中单列教育信息化经费。明确教育信息化经费占教育经费支出的比例，并逐年增加教育信息化经费。积极制定优惠政策，鼓励和吸引社会力量参与和捐助教育信息化建设，建立教育信息化多方投入机制。

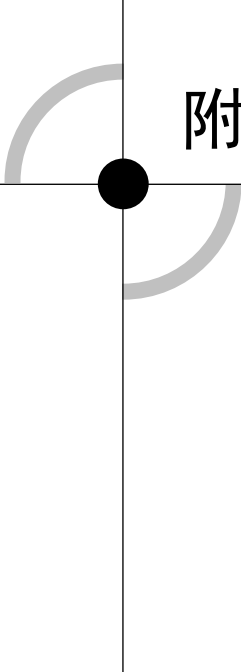
第八，建立教育信息化绩效评估和激励制度。明确建立教育信息化事业发展绩效评估制度，建立教育信息化发展激励制度，奖励教育信息化推进过程中的先进集体和个人。评估各级教育信息化主管部门实施教育信息化发展规划，推动教育信息化发展的业绩。将教育信息化列入教育督导内容，以督导促进教育信息化发展。

第九，建立优先保障农村和弱势群体教育信息化、保障教育信息化公平的机制与制度。明确优先发展农村教育信息化、特殊教育信息化，重点支持中西部、少数民族地区和边疆地区发展教育信息化，促进教育信息化


均衡发展。对地方财政不足的地区，中央和省级政府统筹协调支持力度。资助农村贫困地区、少数民族等欠发达地区的教育信息化，以及城乡困难家庭的教育信息化。

第十，明确支持教育信息化产业发展。明确制定扶持教育信息化产业发展政策，鼓励企业参与教育信息化建设，鼓励企业参与国际竞争。培育教育信息化产业体系，营造教育信息化产业发展环境，重构教育信息化产业生态链。

21 世纪是一个信息化社会，教育信息化既是信息化社会的产物，又推动着信息化社会的发展。大力支持教育信息化发展，是推动教育事业发展的有力措施，是实施科教兴国战略的必然选择，是实现伟大“中国梦”的重要支撑。加快制定《中国教育信息化促进法》是推动教育信息化事业未来发展的重要举措和战略选择。然而，一部法律的出台并非易事，期待国务院相关部门和专家学者关注教育信息化立法，以法制化推动教育信息化发展。



附录



教育信息化战略 规划大事记

1. 1932 年 7 月 8 日，蔡元培担任主席宣布在南京成立“中国教育电影协会”，统筹教育电影事业发展。
2. 1940 年，教育部将电影教育委员会和播音教育委员会合并成立电化教育委员会。
3. 1942 年 1 月，教育部社会教育司印发了中国第一个有关电化教育

的政策法规——《电化教育重要法令》。

4. 1978年5月,在教育部召开的全国教育工作会议上,下发了《关于电化教育工作的初步规划》(讨论稿)。这次会议为中国电化教育事业的重新起步和发展奠定了基调。

5. 1978年8月,成立中央电化教育馆,是中国教育部所属负责电化教育的专门机构。

6. 1984年,教育部颁发了《中学电子计算机选修课教学纲要(试行)》。

7. 1986年,国务院制定并实施《中华人民共和国国民经济和社会发展第七个五年计划(1986—1990)》。其中第三十二章“发展教育事业的主要政策措施”的第五条要求:“广泛推行广播电视教学形式”。

8. 1987年,国家教委正式颁发了《普通中学电子计算机选修课教学纲要》。

9. 1993年3月9日,国家教委、国家民委联合印发《1992—2000年少数民族和民族地区电化教育发展纲要》。

10. 1995年,《中华人民共和国教育法》首次以法律条文的形式规定“县级以上人民政府应当发展卫星电视教育和其他现代化教学手段,有关行政部门应当优先安排,给予扶持;国家鼓励学校及其他教育机构推广运用现代化教学手段”。教育信息化首次纳入了教育法律。

11. 1996年9月6日,国家教委印发《中小学计算机教育软件规划(1996—2000年)》。

12. 1996年12月30日,国家教委颁布《中小学计算机教育五年发展纲要(1996—2000年)》。

13. 1997年4月24日,国家教委颁布《全国电化教育“九五”计划》。

14. 1998 年,《中华人民共和国高等教育法》,在第二章“高等教育基本制度”中规定“国家支持采用广播、电视、函授及其他远程教育方式实施高等教育。”

15. 2001 年 3 月 15 日,第九届全国人民代表大会第四次会议批准的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十个五年计划纲要》,提出:“大力发展现代远程教育、提高教育现代化、信息化水平”。

16. 2001 年 7 月,教育部发布《全国教育事业第十个五年计划》,提出“积极推进教育改革,提高人才培养质量,大力发展终身教育,积极构建终身教育体系,高度重视信息技术对教育产生的革命性影响,大力推进教育信息化,已经成为当今世界教育发展的主流。”

17. 2002 年 9 月 4 日,教育部科学技术司颁布《教育信息化“十五”发展规划(纲要)》。

18. 2004 年 2 月 10 日,教育部发布《2003—2007 年教育振兴行动计划》,在“重点推进农村教育发展与改革”中提出“实施‘农村中小学现代远程教育计划’”。

19. 2006 年 3 月,教育部制定《2020 中国教育发展纲要——教育信息化建设专题战略研究报告》,提出了 2020 年前我国教育信息化发展的总体目标、发展原则和整体架构,为我国教育信息化发展建设确立了指导思想。

20. 2006 年 3 月 14 日,第十届全国人民代表大会第四次会议批准《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》。提出“全面实施农村中小学远程教育”,将“农村中小学现代远程教育”作为教育发展重点工程。

21. 2006 年,中国颁布了首个国家信息化中长期战略规划《2006—2020

年国家信息化发展战略》。教育信息化首次纳入了国家信息化战略规划。

22. 2007 年 5 月 18 日, 国务院批准教育部制定的《国家教育事业发展规划“十一五”规划纲要》, 在“主要任务”中提出“加快教育信息化步伐, 以教育信息化带动教育现代化。”

23. 2010 年 7 月 29 日, 中共中央、国务院发布《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)》, 明确提出未来 10 年“加快教育信息基础设施建设; 加强优质教育资源开发与应用; 构建国家教育管理信息系统”。

24. 2010 年 11 月 27 日, 教育部发布《中等职业教育改革创新行动计划(2010—2012 年)》, 提出“中等职业教育信息化能力提升计划”“建设中等职业教育网络学习平台”“建设中国职业教育数字化信息资源公共服务体系”。

25. 2011 年 3 月 14 日, 第十一届全国人民代表大会第四次会议批准《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》。在“第二十八章 加快教育改革发展”中提出“提高教育现代化水平”。

26. 2011 年 8 月 26 日, 教育部成立了以教育部部长袁贵仁任组长的教育信息化领导小组, 下设教育信息化推进办公室, 作为领导小组的办事机构, 具体负责教育信息化推进工作。

27. 2012 年 3 月 13 日, 教育部颁布《教育信息化十年发展规划(2011—2020 年)》。

28. 2013 年 9 月, 工业和信息化部印发《信息化发展规划》。

29. 2013 年, 谢同祥博士出版著作《教育信息化系统规划理论与实践》, 尝试引入需求分析、风险管理等理论, 对系统规划进行重新解析。

30. 2015 年, 王运武博士出版著作《教育信息化战略规划学》, 首次

倡导“创立教育信息化战略规划学，加强教育信息化战略规划研究，培养高层次的教育信息化战略规划人才，强化有效执行教育信息化战略规划，以提升教育信息化战略规划的科学性、精准性和适用性”；首次倡导“强化教育信息化立法研究，尽快制定《中国教育信息化促进法》，以教育信息化立法保障教育信息化未来健康、可持续发展，更好地彰显教育信息化的价值和效益”。



参考文献

- [1] “大学战略规划与管理”课题组.大学战略规划与管理[M].北京：高等教育出版社，2007.
- [2] 陈俊珂，孔凡士.中外教育信息化比较研究[M].北京：科学出版社，2007.
- [3] [加]冯尼尔.基础教育专业发展战略规划框架[M].北京：中央广播电视大学出版社，2007.
- [4] 高书国.教育战略规划研究——复杂—简单理论[M].北京：教育科学出版社，2009.
- [5] 郝克明，谈松华.走向 21 世纪的中国教育：中国教育发展战略研究[M].贵州：贵州出版社，1977.
- [6] [德]赫尔曼·哈肯.凌复华，译.协同学：大自然构成的奥秘[M].上海：上海译文出版社，2001.

- [7] 蒋东兴,付小龙,刘启新,沈立强,吴海燕,袁芳.高校数字校园建设指南[M].北京:高等教育出版社,2008.
- [8] 李湘虹,庞景安.信息化浪潮[M].北京:京华出版社,1998.
- [9] 刘献君.高等学校战略管理[M].北京:人民出版社,2008.
- [10] 刘仲林.跨学科学导论[M].杭州:浙江教育出版社,1990.
- [11] 孟群.中国远程医学教育发展规划及中长期发展战略研究[M].北京:人民卫生出版社,2010.
- [12] 潘开灵,白烈湖.管理协同理论及其应用[M].北京:经济管理出版社,2006.
- [13] [美]乔治·凯勒.别敦荣译.大学战略与规划:美国高等教育管理革命[M].青岛:中国海洋大学出版社,2005.
- [14] [美]乔治·斯坦纳.李先柏,译.战略规划[M].北京:华夏出版社,2001.
- [15] 秦麟征.预测科学[M].方志出版社,2007.
- [16] 邱昭良.系统思考实践篇[M].北京:中国人民大学出版社,2009.
- [17] 汪向东.信息化:中国21世纪的选择[M].北京:社会科学文献出版社,1998.
- [18] 王运武,陈琳.中外教育信息化比较研究[M].北京:电子工业出版社,2008.
- [19] 王运武.基于协同理论的数字校园建设的协同机制研究[M].北京:中国社会科学出版社,2013.
- [20] 温梁华.教育未来学[M].云南大学出版社,1989.
- [21] 谢维和,王孙禺.学位与研究生教育:战略与规划[M].北京:教育科学出版社,2011.

- [22] 徐名滴.教育发展战略导论[M].广州:广东高等教育出版社,1989.
- [23] 杨天平.教育战略规划与管理[M].重庆:重庆大学出版社,2010.
- [24] 游五洋,陶青.信息化与未来中国[M].北京:中国社会科学出版社,2003.
- [25] 赵树智,张富国,何发成.系统科学概论[M].长春:吉林大学出版社,1990.
- [26] 杜光胜.民国时期江苏省电化教育发展研究[D].内蒙古师范大学博士学位论文,2013.
- [27] 高书国.教育战略规划研究——复杂—简单理论[D].北京师范大学博士学位论文,2007.
- [28] 马华.基于 SOA 的数字化校园系统的研究与设计[D].北京邮电大学硕士学位论文,2008.
- [29] 谢同祥.教育信息化系统规划及其知识咨询系统研究——基于区域的中观视角[D].南京师范大学博士学位论文,2008.
- [30] [印]卡罗琳·德希穆克.印度基础教育信息化[J].世界教育信息,2013(20).
- [31] 蔡苏,黄荣怀.服务是数字校园新的需求[J].中小学信息技术教育,2009(11).
- [32] 陈琳.苏北地区基础教育信息化跨越式发展战略研究[J].中国电化教育,2008(12).
- [33] 陈卫东,叶新东,许亚锋.未来课堂:智慧学习环境[J].远程教育杂志,2012(5).
- [34] 戴锡莹,张海,王以宁.俄罗斯教育信息化现状及面向 21 世纪的教育

- 育改革[J].外国教育研究, 2004 (8) .
- [35] 董爱智.河北省区域教育信息化现状评估及其战略规划研究——一个 SWOT 分析框架[J].石家庄经济学院学报, 2008(4).
- [36] 冯晓娜, 刘文云.印度信息化战略对我国的启示[J].商场现代化, 2006 (36) .
- [37] 高中路.战后日本的信息化[J].日本研究, 1986 (1) .
- [38] 郭昊, 陈敏.英国教育信息化概览[J].世界教育信息, 2012 (6) .
- [39] 国家教育发展研究中心专题组.2010—2011 年国际教育战略与政策趋势研判[J].教育研究, 2012 (9) .
- [40] 海群, 乌日娜.日本“*I-Japan 战略 2015*”中的电子政务战略[J].办公室业务, 2010(4).
- [41] 韩锡斌, 杨娟, 陈刚.基于知识管理的大学数字校园的概念、架构和策略[J].中国远程教育(上), 2005 (8) .
- [42] 何克抗.论现代教育技术与教育深化改革——关于 ME 命题的论证(一) [J].管理信息系统, 2001 (5) .
- [43] 胡泽.首届中国信息化法制建设研讨会在京召开[J].法律文献信息与研究, 1997 (2) .
- [44] 黄德群, 毛发生.德国教育技术发展研究[J].外国教育研究, 2004 (3) .
- [45] 黄德群.当代印度信息技术教育研究[J].中国电化教育, 2004 (9) .
- [46] 黄荣怀, 胡永斌, 杨俊锋, 肖广德.智慧教室的概念及特征[J].开放教育研究, 2012 (2) .
- [47] 黄荣怀, 杨俊锋, 胡永斌.从数字学习环境到智慧学习环境[J].开放教育研究, 2012 (1) .

- [48] 黄荣怀, 张进宝, 胡永斌, 杨俊锋. 智慧校园: 数字校园发展的必然趋势[J]. 开放教育研究, 2012 (4) .
- [49] 黄松爱, 唐文和, 董玉琦. 日本基础教育信息化最新进展述评[J]. 中国电化教育, 2006 (8) .
- [50] 季德源. 加快我军信息化法制建设的思考[J]. 国防, 2006 (6) .
- [51] 姜晓燕. 俄罗斯师范教育现代化计划[J]. 比较教育研究, 2004 (2) .
- [52] 蒋东兴, 陈怀楚, 郭大勇, 刘贵, 佟秋利. 大学资源计划理论探讨与实践[J]. 教育信息化, 2005 (9) .
- [53] 蒋东兴, 史宗恺, 陈怀楚, 刘启新, 沈培华, 王映雪. 大学资源计划的方案研究[J]. 清华大学学报 (自然科学版), 2004 (4) .
- [54] 解月光, 孔淼. 21 世纪初俄罗斯农村教育信息化的发展[J]. 2008 (3) .
- [55] 孔淼, 解月光. 俄罗斯促进农村教育信息化发展的策略[J]. 信息技术教育, 2004 (6) .
- [56] 旷野, 欧阳武. 我国信息化法制建设的现状与建议[J]. 中国社会科学院研究生院学报, 2007 (3) .
- [57] 黎海波, 魏晓燕. 印度信息技术崛起的教育因素[J]. 世界教育信息, 2005 (7) .
- [58] 李静. 印度信息技术立法的发展与特色[J]. 暨南学报 (哲学社会科学版), 2012 (11) .
- [59] 李力. 信息化法制建设的三原则[J]. 上海信息化, 2005 (10) .
- [60] 李咸升. 联邦德国促进信息化的政策和措施[J]. 全球科技经济瞭望, 1988 (5) .
- [61] 李晓勇. 俄罗斯将发展信息技术作为战略目标[J]. 世界科技研究与发

- 展, 2006 (3) .
- [62] 李雅君, 吕文华, 于晓霞.俄罗斯基础教育信息化最新进展述评[J].中国电化教育, 2006 (12): 93.
- [63] 李翊.一路绿灯的美国教育信息化[J].中国信息界, 2003 (9) .
- [64] 梁林梅,张学波.区域教育信息化战略规划的探索与反思[J].中国电化教育, 2003(6).
- [65] 林平.德国 21 世纪信息社会行动计划[J].全球科技经济瞭望, 2001(8).
- [66] 刘菊霞.中日两国基础教育信息化比较研究[J].中国电化教育, 2013 (2)
- [67] 刘小风.日本 E-Japan 战略实施状况[J].全球科技经济瞭望, 2005 (7) .
- [68] 刘小风.日本从 E-Japan 向 U-Japan 战略转变[J].全球科技经济瞭望, 2005 (7) .
- [69] 刘彦尊, 于杨, 董玉琦.印度基础教育信息化最新进展述评[J].中国电化教育, 2007 (1) .
- [70] 刘艳波, 尹军, 王子荣.教育信息化建设规划主要原则的探讨[J].衡阳师范学院学报, 2007(3).
- [71] 吕可红.日本社会的信息化与教育信息化[J].外国教育研究, 1986(3).
- [72] 孟庆军,董玉琦.英国基础教育信息化现状及推进策略探微[J].中国教育信息化 (基础教育), 2007 (2) .
- [73] 朴成日.韩国基础教育信息化动向分析[J].东疆学刊, 2006 (2) .
- [74] 齐爱民.中华人民共和国个人信息保护法示范法草案学者建议稿[J].河北法学, 2005 (6) .
- [75] 盛群力, 褚献华. 21 世纪能力: 数字时代的基本素养[J]. 开放教育研

- 究, 2004 (5) .
- [76] 孙建三.关于中国教育电影协会的部分史料[J].电影艺术, 2004 (4) .
- [77] 孙艳, 苏玉霞.新西兰基础教育信息化进程述评[J].外国教育研究, 2008 (5) .
- [78] 唐华.韩国加快信息化建设[J].全球科技经济瞭望, 2001 (11) .
- [79] 唐科莉.新加坡教育信息化第三期规划的目标与战略[J].基础教育参考, 2009 (4) .
- [80] 唐文和, 刘向永. 新西兰基础教育信息化的现状与发展规划[J].中国电化教育, 2004 (3) .
- [81] 陶佩琮.日本信息化、信息社会的发展水平和展望[J].科学学研究, 1987 (3) .
- [82] 童华章. SOA 整合校园服务[J]. 中国教育网络, 2009 (8) .
- [83] 汪玉凯.解析国家信息化发展战略“五大特点”[J].信息化建设, 2006 (7) .
- [84] 王保中, 黄松爱.日本基础教育信息化: 当前的举措与成果[J].外国教育研究, 2006 (5) .
- [85] 王瑞明.印度“信息技术超级大国计划”浅析[J].全球科技经济瞭望, 1998 (12) .
- [86] 王瑞香.英国教育信息化的特点论析[J].外国教育研究, 2006 (12) .
- [87] 王晓辉.法国教育信息化的基本战略与特点[J].外国教育研究, 2004 (5) .
- [88] 王晓平.浅析日本的中小学教育信息化的发展[J].中小学信息技术教育, 2004 (8) .

- [89] 王艳秋, 苗建军. 项目团队协同力模型研究[J]. 科技进步与对策, 2007 (9) .
- [90] 王玉珊. 日本教育信息化发展及其启示[J]. 东北财经大学学报, 2012 (3) .
- [91] 王运武, 陈琳. 教育信息化战略规划研究的现状与未来[J]. 中国医学教育技术, 2012 (1) .
- [92] 王运武. “数字校园”向“智慧校园”的转型发展研究——基于系统思维的分析思辨视角[J]. 远程教育杂志, 2013(2).
- [93] 王运武. 教育信息化发展亟需转型[J]. 中国电化教育, 2009 (2) .
- [94] 王运武. 我国香港和台湾的教育信息化发展战略及其启示[J]. 世界教育信息, 2007 (12) .
- [95] 王运武. 中国台湾地区教育信息化战略规划及其启示[J]. 中国电化教育, 2014 (4) .
- [96] 韦平, 韦平, 杨新发, 谢子明, 华玮, 程庆和. 信息法律建设五人谈[J]. 上海信息化, 2009 (9) .
- [97] 魏先龙 王运武. 日本教育信息化发展战略概览及其启示[J]. 中国电化教育, 2013 (9) .
- [98] 吴莲姬. 韩国针对女性的信息化政策[J]. 国外社会科学, 2004 (4) .
- [99] 吴其伦, 卢丽娟, 钱刚毅. 心理契约: 团队协同的心理基石[J]. 广西社会科学, 2003 (10) .
- [100] 夏光. 印度的“教育卫星”计划[J]. 国际太空, 2005 (1) .
- [101] 项骏. 国内外教育信息化发展战略之比较[J]. 成都教育学院学报, 2004, (9).

- [102] 谢焕忠.教育信息化规划与发展战略[J].教育情报参考, 2007(3).
- [103] 辛小霞. SOA 共享医疗信息[J]. 中国教育网络, 2009 (8) .
- [104] 熊才平, 何向阳, 吴瑞华.论信息技术对教育发展的革命性影响[J]. 教育研究, 2012 (6) .
- [105] 徐孝密 阳海清.我国最早的一篇论述“藏书建设”的文献——《汉书:河间献王传》[J].广东图书馆学刊, 1981 (4) .
- [106] 亚斯.巴林王国教育信息化规划评介[J].南京晓庄学院学报, 2008(3).
- [107] 杨书臣.日本的信息化及政府的对策[J].日本研究, 1985 (3) .
- [108] 杨尊伟.美国教师教育:从“能力本位”到“标准本位”[J].比较教育研究, 2004 (1) .
- [109] 易红郡.日本中小学信息技术教育的发展及经验[J].教育探索, 2001 (7) .
- [110] 张丹华.普京教育治国思想解读[J].外国教育研究, 2005 (1) .
- [111] 张鹤.日本教育信息化概览[J].世界教育信息, 2012 (7) .
- [112] 张力玮.法国教育信息化概览[J].世界教育信息, 2012 (8) .
- [113] 张晔.论信息化法的学科体系[J].科技与法律, 2008 (6) .
- [114] 张永和, 肖广德, 胡永斌, 黄荣怀.智慧学习环境中的学习情景识别——让学习环境有效服务学习者[J].开放教育研究, 2012 (1) .
- [115] 章雪梅.俄罗斯基础教育信息化考察报告[J].中国电化教育, 2009 (3) .
- [116] 赵国栋. 数字化校园:理想与现实[J]. 北京大学教育评论, 2007(1).
- [117] 赵秀琴.日本教育的信息化[J].现代日本经济, 1991 (2) .

- [118] 赵长根 张宁.德国出台信息技术研究 2006 计划[J].全球科技经济瞭望, 2002 (11) .
- [119] 赵振国 张怀林.印度的信息技术教育[J].河北理工大学学报(社会科学版), 2006 (2) .
- [120] 袁克定.中日韩三国教育信息化状况比较[J].中国电化教育, 2007 (12)
- [121] 周岳峰.俄罗斯联邦发展高等教育和信息技术的国家政策[J].世界教育信息, 2000 (3) .
- [122] 朱校廷.德国传播教育与技术的起始、发展与现状[J].外语电化教学, 1992 (1) .
- [123] 祝智庭.世界各国的教育信息化进程[J].外国教育资料, 1999 (2) .
- [124] 蔡辉.1942, 电化教育迎来高潮[N].南方教育时报, 2013 年 11 月 29 日.
- [125] 刘松柏.“顶层设计”的魅力和价值[N].经济日报, 2011 年 6 月 22 日.
- [126] 马丽.大数据时代的德国信息化战略[N].学习时报, 2014 年 11 月 10 日.
- [127] 王鑫 吴先球.印度是如何成为软件大国的[N].中国教育报, 2003 年 9 月 7 日.
- [128] 张维为.国际视野中的“实事求是”理念[N].学习时报, 2007 年 12 月 17 日.
- [129] 2020 年:新教育模式让俄罗斯教育面向知识经济[N].中国教育报, 2008 年 10 月 7 日.
- [130] 黄荣怀. 利用 SOA 提升数字校园价值[R]. 2009 教育网络管理与应用大会暨数字校园创新应用研讨会, 2009 年 9 月 24 日.
- [131] 清华大学教育技术研究所. 数字校园研究、规划与设计[R]. 南宁:

- 广西高等院校教育信息化高级研讨班, 2007 年 7 月.
- [132] 沈培华. 数字校园解决方案与实践[R]. 珠海: 高等学校数字化校园建设工作研讨会, 2002 年 5 月.
- [133] 中国 SOA 标准体系研究报告(征求意见稿)[R]. 中国电子化标准研究所, 2009 年 6 月.
- [134] 中华人民共和国学科分类与代码国家标准(GB/T 13745-2009)[S].2009.
- [135] 1997 年度香港行政长官施政报告[EB/OL].<http://www.policyaddress.gov.hk/pa97/chinese/cpaindex.htm>.
- [136] 1998 年度香港行政长官施政报告[EB/OL].<http://www.policyaddress.gov.hk/pa98/chinese/indexc.htm>.
- [137] 1999 年度香港行政长官施政报告[EB/OL]. <http://www.policyaddress.gov.hk/pa99/index.htm>.
- [138] 2000 年度香港行政长官施政报告[EB/OL]. <http://www.policyaddress.gov.hk/pa00/index.htm>.
- [139] 2001 年度香港行政长官施政报告[EB/OL]. <http://www.policyaddress.gov.hk/pa01/sim/index.html>.
- [140] 2006-2020 年国家信息化发展战略[EB/OL]. http://www.gov.cn/test/2009-09/24/content_1425447.htm.
- [140] 2010 创造公平数位机会白皮书[EB/OL]. <http://www.edu.tw>.
- [142] 2012 年全国教育事业统计公报[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_633/201308/155798.html.
- [143] 大连理工大学智慧校园建设规划项目启动[EB/OL]. <http://its.dlut.edu.cn/>

info/1086/2730.htm.

- [144] 大学远距教学实施办法 [EB/OL].<http://edu.law.moe.gov.tw/LawContentDetails.aspx?id=FL040400&KeyWordHL=&StyleType=1>.
- [145] 法律教育网[EB/OL]. <http://www.chinalawedu.com/>.
- [146] 高度情報通信ネットワーク社会形成基本法 [EB/OL].
<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H12/H12HO144.html>.
- [147] 高雄市资讯教育白皮书 [EB/OL]. <http://ite.ceag.kh.edu.tw/site2/index.jsp>.
- [148] 工业和信息化部关于印发《信息化发展规划》的通知(工信部规(2013)362号) [EB/OL]. <http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293832/n11293907/n11368223/15671322.html>.
- [149] 关于调整江苏省教育信息化工作领导小组人员的通知[EB/OL].
<http://www.etec.edu.cn/etec/cms/article.jsp?articleId=4028e3e52a3964db012a3b3ece5f000a>.
- [150] 广东农工商职业技术学院数字化校园建设发展规划(2013-2020年) [EB/OL]. <http://www.gdaib.edu.cn/wlzx/xggd/xgwj/2013/0619/8341.html>.
- [151] 规划纲要共收集建议 252 万多条, 满意度达 73%[EB/OL].
<http://edu.people.com.cn/GB/11326565.html>.
- [152] 国家教育发展研究中心[EB/OL].<http://www.ncedr.edu.cn/index.html>.
- [153] 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020 年) [EB/OL].
http://news.xinhuanet.com/edu/2010-07/29/c_12389320_2.htm.
- [154] 河南省教育信息化十年发展规划(2011-2020 年) [EB/OL].
<http://www.haedu.gov.cn/2012/10/23/1350979003109.html>.

- [155] 横山县教育信息化建设三年行动计划（2013—2015 年）[EB/OL].
<http://www.hs jy.gov.cn/wenjian/ShowArticle.asp?ArticleID=1061>.
- [156] 华南师范大学 SOA 典型案例[EB/OL]. <http://www.onewires.com/article/show-48336-1.html>.
- [157] 建设中小学优质化均等数位教育环境计划[EB/OL]. <http://www.edu.tw/>.
- [158] 江苏省教育信息化三年行动计划（2013-2015 年）[EB/OL].
<http://www.ntjy.net/Print.aspx?id=21621>.
- [159] 江苏省张家港市万红幼儿园信息部.万红幼儿园教育信息化发展规划（2012-2015）[EB/OL].<http://www.zjg.gov.cn/home/zwgkinfo/showinfo.aspx?infoid=84a57aac-2512-46e5-a9ab-d0366f0ca1d5>.
- [160] 教育部成立信息化领导小组 袁贵仁任组长[EB/OL].
http://www.edu.cn/zc_6539/20110916/t20110916_684588.shtml.
- [161] 教育部关于印发《教育信息化十年发展规划（2011-2020 年）》的通知[EB/OL].<http://www.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s3342/201203/133322.html>.
- [162] 教育部介绍教育改革和发展规划纲要征求意见进展[EB/OL].
http://www.gov.cn/xwfb/2009-02/07/content_1223948.htm.
- [163] 教育部与清华成立教育战略决策与国家规划研究中心[EB/OL].<http://news.tsinghua.edu.cn>.
- [164] 教育云端应用及平台服务推动计划[EB/OL]. <http://www.edu.tw/>.
- [165] 刘江坤.我校召开“智慧校园”建设规划研讨会[EB/OL].
<http://www.jpu.edu.cn/s/2/t/63/fc/1a/info64538.htm>.
- [166] 卢永利.简明学科建立学[EB/OL].<http://www.360doc.com/content/>

10/1103/14/3039173_66256736.shtml#.

- [167] 偏乡数位关怀推动计划[EB/OL]. <http://itaiwan.moe.gov.tw/Plan01.aspx>.
- [168] 浦东新区教育信息化“十二五”发展规划（2011—2015）[EB/OL].
<http://nhez.nh.edu.sh.cn/nhez/showsj.php?id=16904>.
- [169] 陕西省教育信息化十年发展规划（2011—2020年）
[EB/OL].<http://www.snedu.gov.cn/news/jiaoyutingwenjian/201208/09/5350.html>.
- [170] 善用资讯新科技 开拓教学新世纪[EB/OL]. http://www.edb.gov.hk/FileManager/EN/Content_2528/doc_chinese.pdf.
- [171] 施政报告[EB/OL]. <http://www.edu.tw>.
- [172] 适时适用科技 学教效能兼备[EB/OL]. <http://edbsdited.fwg.hk/3ITED/>.
- [173] 数位典藏与数位学习台湾科技计划[EB/OL]. <http://teldap.tw/index.html>.
- [174] 数字化校园建设“十二五”规划[EB/OL]. <http://www.nctc.cn/Info/SchoolFiles/20100105914403328078.htm>.
- [175] 台北教育力 2009—2010 年教育施政成果专辑（e 化学习 精彩无比）
[EB/OL]. <http://www.edunet.taipei.gov.tw/public/Attachment/321817454646.pdf>.
- [176] 挑战 2008：台湾发展重点计划（2002—2007）[EB/OL].
<http://www.cepd.gov.tw/dn.aspx?uid=917>.
- [177] 温州市教育局. 温州市中小学教育信息化“十二五”发展规划
[EB/OL]. <http://www.ohedu.net/news.asp?id=19839>.
- [178] 我校智慧校园建设开始规划 校园信息化再上台阶[EB/OL].
<http://news.sues.edu.cn/Article/ShowArticle.asp?ArticleID=27386>.

- [179] 信息化研究与应用快报.日本发布 2011 年版信息通信白皮书 [EB/OL].http://www.ecas.cn/xxkw/kbcd/201115_83684/ml/xxhzlyzc/201111/t20111114_3395913.html.
- [180] 信息化研究与应用快报.日本文部科学省公布 2013 年度信息科学技术相关预算 [EB/OL].http://www.ecas.cn/xxkw/kbcd/201115_94630/ml/xxhzlyzc/201303/t20130311_3789587.html.
- [181] 信息化研究与应用快报.日本制定面向 2020 年的 ICT 综合战略 [EB/OL].http://www.ecas.cn/xxkw/kbcd/201115_90008/ml/xxhzlyzc/201209/t20120904_3637779.html.
- [182] 信息化研究与应用快报.日本总务省发布 2013 年行动计划 [EB/OL].http://www.ecas.cn/xxkw/kbcd/201115_91508/ml/xxhzlyzc/201209/t20120929_3654702.html
- [183] 信息化研究与应用快报.日本总务省公布 2012 年度信息化建设相关预算 [EB/OL].http://www.ecas.cn/xxkw/kbcd/201115_84964/ml/xxhzlyzc/201201/t20120117_3429082.html.
- [184] 信息化研究与应用快报.日本总务省公布 2013 年度信息化建设相关预算 [EB/OL].http://www.ecas.cn/xxkw/kbcd/201115_94409/ml/xxhzlyzc/201302/t20130225_3782713.html.
- [185] 徐州市教育信息化三年行动计划（2013-2015 年） [EB/OL].
<http://www.xz.gov.cn/zgxz/zwgk/>.
- [186] 学校教育信息化愿景：学习设计与 21 世纪的学校 [EB/OL].http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/22/08/_icsFiles/afiel/2010/09/03/1297089_1_2_1.pdf.
- [187] 学校召开“智慧校园”建设规划研讨会 [EB/OL].

- <http://www.beihangonline.com/about/dongtai/2013-06-21/279.html>.
- [188] 杨湘宁副厅长主持召开《江苏省教育信息化发展第十二个五年规划》审定会[EB/OL].http://www.ec.js.edu.cn/art/2012/3/21/art_4340_67313.html.
- [189] 迎接数位化学习时代——台湾教育主管部门规划全面性的数位学习推动计划[EB/OL]. <http://www.edu.tw/>.
- [190] 与时俱进善用资讯科技学习五年策略 1998/99 至 2002/03[EB/OL].<http://www.edb.gov.hk/tc/about-edb/publications-stat/major-reports/consultancy-reports/it-learning-1998-2003/cover.html>.
- [191] 战略人才年薪超过 70 万 [EB/OL]. <http://news.sina.com.cn/o/2009-01-08/044814997954s.shtml>.
- [192] 张为宇 尹娜.法国国会议员建议政府加快建设数字化中小学 [EB/OL].基础教育参考, 2010 (12) .
- [193] 中国教育发展战略学会[EB/OL].<http://www.cseds.edu.cn/>.
- [194] 中国教育科学研究院教育规划与战略研究中心成立 [EB/OL].http://www.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_1485/201209/142796.html.
- [195] 中国教育政策研究院[EB/OL].http://www.mj.org.cn/mjzt/2012nzt/sdgzxl/pt/201211/t20121119_145413.html.
- [196] 中国农业大学党政办公室.中国农业大学“十二五”信息化建设规划 [EB/OL]. http://netcenter.cau.edu.cn/art/2012/6/7/art_804_134050.html.
- [197] 中华人民共和国高等教育法[EB/OL].http://www.gov.cn/banshi/2005-05/25/content_927.htm.

- [198] 中华人民共和国国家统计局. 国家数据 [EB/OL].
<http://data.stats.gov.cn/workspace/index;jsessionid=FF12B84BB10D163A24DE447504D2069E?m=hgnd>.
- [199] 中华人民共和国教育部[EB/OL].<http://www.moe.gov.cn/>.
- [200] 中华人民共和国教育法[EB/OL].http://www.gov.cn/banshi/2005-05/25/content_918.htm.
- [201] 中小学教师资讯基本素养短期指标[EB/OL]. http://content.edu.tw/primary/info_edu/tp_tt/content/nerc-1/law/teacher_point.htm.
- [202] 中小学资讯教育白皮书[EB/OL]. <http://www.edu.tw/>.
- [203] 中小学资讯教育总蓝图 [EB/OL]. [http://www.edu.tw/userfiles/guideline\(9006\).pdf](http://www.edu.tw/userfiles/guideline(9006).pdf).
- [204] 庄市学校数字化校园建设三年发展规划(2011年8月-2014年7月) [EB/OL]. <http://zssc.zhedu.net.cn/newweb/school/newsview.aspx?id=2162&cid=80>.
- [205] 资讯及科技教育司[EB/OL]. <http://www.edu.tw/>.
- [206] 资讯教育白皮书[EB/OL]. <http://www.tyc.edu.tw/files/enc/ict/>.
- [207] 资讯教育基础建设计划 [EB/OL].http://www.networklab.csie.ncu.edu.tw/moeplan/network_3.htm.
- [208] 资讯科技教育策略[EB/OL]. <http://www.edb.gov.hk/tc/about-edb/press/legco/replies-written/2012/20040129116431.html>.
- [209] 2008 Plan for the Promotion of Educational ICT[EB/OL].
<http://english.moe.go.kr/web/1712/en/board/enview.do?bbsId=261&boardSeq=1760&mode=view>.

- [210] 2012 Adapting Education to the Information Age(A White Paper)[EB/OL].http://english.keris.or.kr/es_ac/es_ac_210.jsp.
- [211] About Project 2061[EB/OL].<http://www.project2061.org/about/default.htm>.
- [212] Act on Establishment of Infrastructure for Informatization of National Defense and Management of Informational Resources for National Defense[EB/OL].http://elaw.klri.re.kr/eng_mobile/viewer.do?hseq=20001&type=lawname&key=informatization.
- [213] Alaska State Educational Technology Plan[EB/OL]. http://www.eed.state.ak.us/EdTech/pdf/AK_EdTech_plan.pdf.
- [214] America 2000:an Education Strategy[EB/OL].http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED327009&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED327009.
- [215] Annual Report 2006-2007[EB/OL].<http://www.education.nic.in/AR/AR0607-en.pdf>.
- [216] Arizona Educational Technology Plan(2002-2007) [EB/OL].
<http://www.ade.az.gov/technology/AZTechPlan05.pdf>.
- [217] Becta launches new technology charter[EB/OL]. http://www.n-somerset.gov.uk/NR/rdonlyres/C3EA8CDE-0ADA-42B0-AAF0-B6125FC58D97/0/letter_20090515_Bectalaunchesnewtechnologycharter.pdf.
- [218] Brief History[EB/OL].<http://eng.kedi.re.kr/>.
- [219] Communications and Multimedia Act 1998[EB/OL]. <http://www.agc.gov.my/Akta/Vol.%2012/Act%20588.pdf>.
- [220] CYBER KOREA 21: An Informatization Vision for Constructing a

- Creative, Knowledge-Based Nation[EB/OL]. [http:// www.kcc.go.kr/download.do?fileSeq=11132](http://www.kcc.go.kr/download.do?fileSeq=11132).
- [221] Data Protection Act 2004[EB/OL].<https://www.icta.mu/documents/laws/dpa.pdf>.
- [222] Department for Education[EB/OL]. http://en.wikipedia.org/wiki/Department_for_Education.
- [223] Education Reform Act 1988[EB/OL]. http://www.opsi.gov.uk/acts1988/ukpga_19880040_en_1.
- [224] Educational Technology Massachusetts Technology Plan 2003-2006 [EB/OL]. http://www.doe.mass.edu/edtech/tplan03_06.html.
- [225] e-Korea 2006-The Third Master Plan for Informatization Promotion (2002-2006) [EB/OL].http://www.unapcict.org/ecohub/resources/e-korea-vision-2006-the-third-master-plan-for-informatization-promotion-2002-2006/at_download/attachment1.
- [226] e-Learning Putting A World-Class Education at the Fingertips of All Children[EB/OL]. <http://www.ed.gov/about/offices/list/os/technology/reports/e-learning.pdf>.
- [227] Enabling the 21st Century Learner - e-Learning Action Plan for Schools 2006-2010[EB/OL]. <http://www.minedu.govt.nz/NZEducation/EducationPolicies/Schools/Initiatives/ICTInSchools/ICTInitiativesAndProgrammes/EnablingThe21stCenturyLearner.aspx>.
- [228] Enforcement Decree of the Framework Act on National Informatization[EB/OL].http://elaw.klri.re.kr/eng_mobile/viewer.do?hseq=25942&type=lawname&key=informatization.

- [229] Framework Act on Informatization Promotion[EB/OL].<http://www.korea-law.org/>.
- [230] Framework Act on National Informatization[EB/OL].http://elaw.klri.re.kr/eng_mobile/viewer.do?hseq=25938&type=lawname&key=informatization.
- [231] Getting America's Students Ready for the 21st Century-Meeting the Technology Literacy Challenge, A Report to the Nation on Technology and Education, June 29,1996[EB/OL].<http://www.ed.gov/about/offices/list/os/technology/plan/national/index.html>.
- [232] Goals 2000: Educate America Act[EB/OL].<http://ici2.umn.edu/ntn/pub/updates/goal2000.html>.
- [233] Gurshaminder Singh Bajwa. ICT policy in India in the era of liberalization: its impact and consequences. Global Built Environment Review, Vol.3 No.2.p50.
- [234] Hermann Haken. Future Trends in Synergetics. Solid State Phenomena, Vols. 97-98(2004).
- [235] i-Japan Strategy 2015[EB/OL].http://www.kantei.go.jp/foreign/policy/it/i-JapanStrategy2015_full.pdf.
- [236] Information Communication Technology Act, 2006[EB/OL].
<http://www.icnl.org/research/library/files/Bangladesh/comm2006.pdf>.
- [237] Korea informatized progress and status overview 2010[EB/OL].
http://www.unic.pt/images/stories/publicacoes5/2010_leaflet.pdf.
- [238] Korea Policy and regulatory update[EB/OL]. http://www.ncc.gov.tw/english/files/09112/235_091123_5.doc.

- [239] Masterplan for ICT in Education (1997-2002)[EB/OL].<http://ictconnection.moe.edu.sg/our-ict-masterplan-journey/masterplan-1>.
- [240] Masterplan for ICT in Education (2003-2008)[EB/OL].<http://ictconnection.moe.edu.sg/our-ict-masterplan-journey/masterplan-2>.
- [241] Masterplan for ICT in Education (2009-2014) [EB/OL].<http://ictconnection.moe.edu.sg/masterplan-3>.
- [242] Missouri Education Technology Strategic Plan (METS) 2007-2011 [EB/OL]. <http://dese.mo.gov/divimprove/instrtech/techplan/07-11.pdf>.
- [243] National Alliance for Mission 2007: Every Village a Knowledge Center[EB/OL]. http://www.mssrf.org/iec/601/Mission_2007.pdf.
- [244] National Information and Communication Technology Policies [EB/OL].<http://www.american.edu/initeb/sm1238a/ictpolicies.shtml>.
- [245] National Task Force on Information Technology and Software Development[EB/OL].<http://it-taskforce.nic.in/>.
- [246] New Hampshire Educational Technology Plan[EB/OL]. <http://www.nheon.org/oet/stateplan/>.
- [247] New Telecom Policy 1999 (NTP1999) [EB/OL].<http://video.disc.iisc.ernet.in/vigyan/newtelecomr.htm>.
- [248] North Carolina Educational Technology Plan 2007-2009(Revised Summer 2007) [EB/OL]. <http://tps.dpi.state.nc.us/TechPlan0509/>.
- [249] Oregon Educational Technology Plan(OETP) [EB/OL]. <http://www.ode.state.or.us/teachlearn/edtechplan.doc>.
- [250] Personal Information Protection Act[EB/OL].<http://koreanlii.or.kr/w/>

images/0/0e/KoreanDPAct2011.pdf.

- [251] Personal Information Protection Law in Japan[EB/OL].<http://www.jonesday.com/Personal-Information-Protection-Law-in-Japan-11-09-2005/>.
- [252] Petrides, Lisa A. Nodine, Thad R. Knowledge Management in Education: Defining the Landscape [EB/OL]. <http://www.iskme.org/kmeducation.pdf>.
- [253] Service Oriented Architectures [EB/OL]. http://www.gartner.com/DisplayDocument?doc_cd=29201.
- [254] Service-oriented architecture [EB/OL]. http://en.wikipedia.org/wiki/Service-oriented_architecture.
- [255] Setting up of Indian Institute of Information Technology[EB/OL]. <http://pib.nic.in/release.asp?relid=30192&kwd=>.
- [256] Strategic Objectives[EB/OL].<http://about.becta.org.uk/display.cfm?page=1748>.
- [257] Strategic Plan, 2002-2007[EB/OL]. <http://www.ed.gov/about/reports/strat/plan2002-07/index.html>.
- [258] Strategic planning[EB/OL]. http://en.wikipedia.org/wiki/Strategic_planning.
- [259] Tennessee Educational Technology Plan 2003-2006[EB/OL]. http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/1b/a0/89.pdf.
- [260] The e-Strategy-‘Harnessing Technology:Transform Learning and Children’s Services’ [EB/OL]. <http://www.dfes.gov.uk/publications/>

e-strategy/.

- [261] The History of the Internet[EB/OL].<http://www.davesite.com/webstation/net-history.shtml>.
- [262] The Information and Communication Technologies Act 2001[EB/OL].
<https://www.icta.mu/documents/laws/ictact.pdf>.
- [263] The Mary Educational Technology Plan for the New Millennium 2007-2012[EB/OL]. <http://www.marylandpublicschools.org/NR/rdonlyres/9242FEDD-09F7-4BB0-8F1F-AE6FAE562EA8/13485/TechPlanFinalfromPrinter73007.pdf>.
- [264] Toward A New Golden Age In American Education How the Internet, the Law and Today's Students are Revolutionizing Expectations[EB/OL].
<http://www.ed.gov/about/offices/list/os/technology/plan/2004/plan.pdf>.
- [265] Transforming American Education-Learning Powered by Technology [EB/OL]. <http://tech.ed.gov/wp-content/uploads/2013/10/netp2010.pdf>
- [266] Ulrich Wuermeling. The first national multimedia law - How Germany regulates online services and the internet. Computer Law & Security Review, Vol.14, No.1, 1998.
- [267] Utah Public Education Technology Plan 2004[EB/OL]. <http://www.usoe.org/curr/edtech/plans/state/2004/UtahEdTechPlan2004.pdf>.
- [268] Vermont Educational Technology Plan[EB/OL]. http://education.vermont.gov/new/pdffdoc/pgm_edtech/state_edtech_plan_04_07.pdf.

作者简介

王运武（1980 年—），男，山东聊城东阿人，教育技术学博士。教育技术学研究生导师、教育硕士研究生导师。出版著作 3 部（《教育信息化战略规划学》《基于协同理论的数字校园建设的协同机制研究》《中外教育信息化比较研究》），参编著作 1 部；参编教材 1 部；在期刊发表学术论文 45 篇（独立、第一作者 CSSCI 论文 16 篇），会议发

表论文 10 篇，在《人民政协报》《北京师范大学校报》等报纸发表论文 4 篇；硕士学位论文获评“2009 年度江苏省优秀硕士学位论文”，8 篇论文在征文评比中获奖；主持完成省部级课题 2 项、校级课题 2 项，参与国家级、省部级课题 10 多项。

